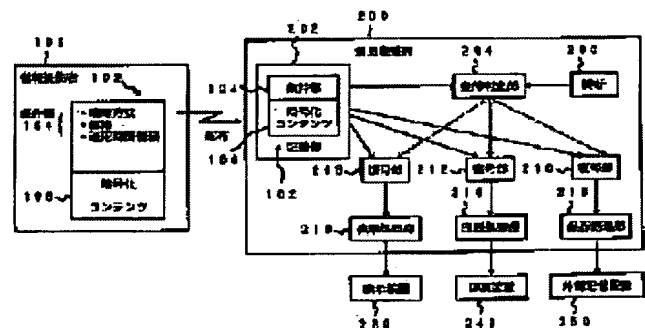


ACCESS CONTROL METHOD, AND INFORMATION UTILIZING DEVICE**Publication number:** JP10161937**Publication date:** 1998-06-19**Inventor:** KAWAKURA YASUTSUGU; KIMURA TETSUO;
SUZUOKA SETSU**Applicant:** TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO**Classification:****- international:** (IPC1-7): G06F12/14; G06F1/00; G06F9/06**- european:****Application number:** JP19970253873 19970918**Priority number(s):** JP19970253873 19970918; JP19960246719 19960918**Report a data error here****Abstract of JP10161937**

PROBLEM TO BE SOLVED: To flexibly set the utilization conditions or price, to contents to change the utilization method or price with the passage of time. **SOLUTION:** Information 104 showing the execution enable period set for each class of utilization is added to contents 106 to be enciphered and distributed. When a request to utilize the contents 106 is generated, at a user terminal 200, whether it is time to permit the use of these contents 106 at present or not is judged while referring to the information 104 added to the enciphered contents 106. When permitting the user, the enciphered contents 106 are deciphered and target processing is performed. Thus, concerning the contents 106 to change its utilization purpose or value with the passage of time, its utilization conditions or price can be flexibly set.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

特開平10-161937

(43) 公開日 平成10年(1998)6月19日

(51)Int.Cl. °	識別記号	F I
G 0 6 F	12/14	3 2 0
	1/00	3 7 0
	9/06	5 5 0
		3 2 0 F
		3 2 0 B
		3 7 0 F
		5 5 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数 19 O L

(全27頁)

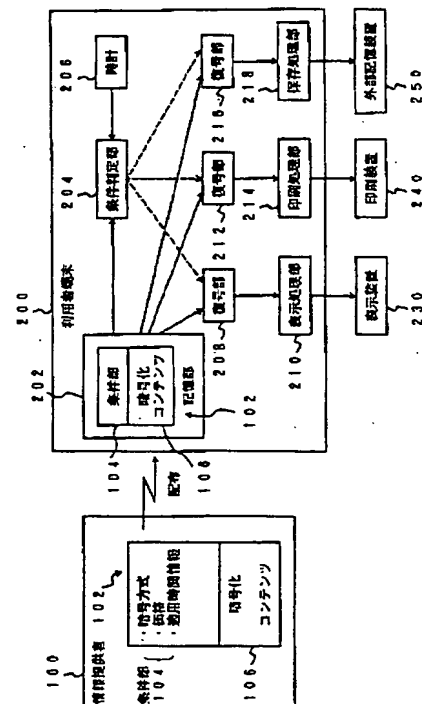
(21) 出願番号	特願平9-253873	(71) 出願人	000003078 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
(22) 出願日	平成9年(1997)9月18日	(72) 発明者	川倉 康嗣 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株 式会社東芝研究開発センター内
(31) 優先権主張番号	特願平8-246719	(72) 発明者	木村 哲郎 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株 式会社東芝研究開発センター内
(32) 優先日	平8(1996)9月18日	(72) 発明者	鈴岡 節 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株 式会社東芝研究開発センター内
(33) 優先権主張国	日本(JP)	(74) 代理人	弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54) 【発明の名称】 アクセス制御方法及び情報利用装置

(57) 【要約】

【課題】 時間とともに利用方法や価値が変化するコンテンツに対して、その利用条件や価格を柔軟に設定できるようにする。

【解決手段】 暗号化されて配布されるコンテンツ106には、その利用種別ごとに設定された実行可能な期間を示す情報104が付加されている。利用者端末200では、コンテンツ106を利用する要求が発生した場合、暗号化コンテンツ106に付加された前記情報を参照することにより、現在がそのコンテンツ106の使用を許可すべき時間であるか否かが判断される。そして、使用を許可する場合には、暗号化コンテンツ106の復号および対象とする処理が行われる。これにより、時間とともに利用目的や価値が変化するコンテンツ106に対して、その利用条件や価格を柔軟に設定できるようになる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の符号化が行われた第1のデータと
その使用が可能な期間を示す適用時間情報とを含む情報
を記憶する手段と、

前記記憶手段内の前記第1のデータの復号化の処理を行
うための復号手段と、

前記復号手段により復号化された第2のデータを用いて
ユーザの要求する処理を実行するための処理手段と、

ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内
の前記適用時間情報に従って、前記復号手段及び前記処
理手段が動作するように制御する手段とを備えたことを
特徴とする情報利用装置。

【請求項2】 前記制御手段は、ユーザからの処理の要
求がある場合に、現在の時刻が前記第1のデータの使用
が可能な時刻に該当するか否かを判別する手段を有する
ことを特徴とする請求項1記載の情報利用装置。

【請求項3】 前記制御手段は、判別手段により現在の
時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当する
と判定された場合に、前記処理手段が動作するように制
御することを特徴とする請求項2記載の情報利用装置。

【請求項4】 前記判別手段により現在の時刻が前記第
1のデータの使用が可能な時刻に該当しないと判定され
た場合には、前記第1のデータの使用が可能な時刻に達
するまでの間、前記処理手段の停止状態を保持する手段
をさらに備えたことを特徴とする請求項3記載の情報利
用装置。

【請求項5】 所定の符号化が行われた第1のデータと
その使用が可能な期間を示す適用時間情報とを含む情報
を記憶する手段と、

前記記憶手段内の前記第1のデータの復号化の処理を行
うための複数の復号手段と、

前記複数の復号手段に対応して設けられ、復号化された
第2のデータを用いてユーザの要求する各種の処理を実
行するための複数の処理手段と、

ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内
の前記適用時間情報を参照することにより、現在の時刻
が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当するか否
かを判別する手段と、

前記判別手段により現在の時刻が前記第1のデータの使
用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、前記処
理の要求に対応する復号手段及び処理手段に動作指示を
出す手段とを備えたことを特徴とする情報利用装置。

【請求項6】 所定の符号化が行われた第1のデータと
その使用が可能な期間を示す適用時間情報とを含む情報
を記憶する手段と、

前記記憶手段内の前記第1のデータの復号化の処理を行
うための復号手段と、

前記復号手段により復号化された第2のデータを格納す
るデータ格納手段と、

前記データ格納手段に格納された前記第2のデータを用

いてユーザの要求する各種の処理を実行するための複数
の処理手段と、

ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内
の前記適用時間情報を参照することにより、現在の時刻
が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当するか否
かを判別する手段と、

前記判別手段により現在の時刻が前記第1のデータの使
用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、前記デ
ータ格納手段に前記第2のデータが格納されていなければ、
前記復号手段及び前記処理の要求に対応する処理手段
に動作指示を出し、一方、前記データ格納手段に前記
第2のデータが格納されていれば、前記処理の要求に対
応する処理手段に動作指示を出す手段とを備えたことを
特徴とする情報利用装置。

【請求項7】 所定の符号化が行われた第1のデータと
その使用が可能な期間を示す適用時間情報とを含む情報
を記憶する手段と、

前記記憶手段内の前記第1のデータの復号化の処理を行
うための複数の復号手段と、

10 前記複数の復号手段に対応して設けられ、復号化された
第2のデータを用いてユーザの要求する各種の処理を実
行するための複数の処理手段と、

ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内
の前記適用時間情報を参照することにより、現在の時刻
が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当するか否
かを判別する手段と、

前記判別手段により現在の時刻が前記第1のデータの使
用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、前記処
理の要求に対応する復号手段及び処理手段に動作指示を
出す手段と、

30 前記判別手段により現在の時刻が前記第1のデータの使
用が可能な時刻に該当しないと判定された場合には、前
記第1のデータの使用が可能な時刻に達するまでの間、
前記動作指示の出力を阻止する手段とを備えたことを特
徴とする情報利用装置。

【請求項8】 所定の符号化が行われた第1のデータと
その使用が可能な期間を示す適用時間情報とを含む情報
を記憶する手段と、

前記記憶手段内の前記第1のデータの復号化の処理を行
うための復号手段と、

40 前記復号手段により復号化された第2のデータを格納す
るデータ格納手段と、

前記データ格納手段に格納された前記第2のデータを用
いてユーザの要求する各種の処理を実行するための複数
の処理手段と、

ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内
の前記適用時間情報を参照することにより、現在の時刻
が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当するか否
かを判別する手段と、

50 前記判別手段により現在の時刻が前記第1のデータの使

用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、前記データ格納手段に前記第2のデータが格納されていなければ、前記復号手段及び前記処理の要求に対応する処理手段に動作指示を出し、一方、前記データ格納手段に前記第2のデータが格納されていれば、前記処理の要求に対応する処理手段に動作指示を出す手段と、

前記判別手段により現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当しないと判定された場合には、前記第1のデータの使用が可能な時刻に達するまでの間、前記動作指示の出力を阻止する手段とを備えたことを特徴とする情報利用装置。

【請求項9】 所定の符号化が行われた第1のデータを含む情報を記憶する記憶手段を備えた情報利用装置に適用される情報アクセス制御方法において、

ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記第1のデータに付加されている、当該第1のデータの使用が可能な期間を示す適用時間情報を取り出し、取り出した前記適用時間情報に従って、前記記憶手段内の前記第1のデータを復号化するとともにその復号化された第2のデータを用いてユーザの要求する処理を実行することを特徴とする情報アクセス制御方法。

【請求項10】 所定の符号化が行われた第1のデータを含む情報を記憶する記憶手段を備えた情報利用装置に適用される情報アクセス制御方法において、

前記記憶手段内の前記第1のデータの復号化の処理を行い、

前記復号化処理により復号化された第2のデータを用いてユーザの要求する処理を行い、

ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記第1のデータに付加されている、当該第1のデータの使用が可能な期間を示す適用時間情報を参照することにより、現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当するか否かを判別し、

前記判別により現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、ユーザの要求する処理を実行することを特徴とする情報アクセス制御方法。

【請求項11】 所定の符号化が行われた第1のデータを含む情報を記憶する記憶手段を備えた情報利用装置に適用される情報アクセス制御方法において、

前記記憶手段内の前記第1のデータの復号化の処理を行い、

前記復号化処理により復号化された第2のデータを格納し、

格納された前記第2のデータを用いてユーザの要求する処理を行い、

ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記第1のデータに付加されている、当該第1のデータの使用が可能な期間を示す適用時間情報を参照することにより、現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能

な時刻に該当するか否かを判別し、

前記判別により現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、前記第2のデータが格納されていなければ、前記復号化の処理及び前記ユーザからの要求に対応する処理を実行し、一方、前記第2のデータが格納されていれば、前記ユーザからの要求に対応する処理を実行することを特徴とする情報アクセス制御方法。

【請求項12】 所定の符号化が行われた第1のデータを含む情報を記憶する記憶手段を備えた情報利用装置に適用される情報アクセス制御方法において、

前記記憶手段内の前記第1のデータの復号化の処理を行い、

前記復号化処理により復号化された第2のデータを用いてユーザの要求する処理を行い、

ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記第1のデータに付加されている、当該第1のデータの使用が可能な期間を示す適用時間情報を参照することにより、現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当するか否かを判別し、

前記判別により現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、前記復号化の処理及び前記ユーザからの要求に対応する処理を実行し、

前記判別により現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当しないと判定された場合には、前記第1のデータの使用が可能な時刻に達するまでの間、前記復号化の処理及び前記ユーザからの要求に対応する処理を実行の停止状態を保持することを特徴とする情報アクセス制御方法。

【請求項13】 所定の符号化が行われた第1のデータを含む情報を記憶する記憶手段を備えた情報利用装置に適用される情報アクセス制御方法において、

前記記憶手段内の前記第1のデータの復号化の処理を行い、

前記復号化処理により復号化された第2のデータを格納し、

格納された前記第2のデータを用いてユーザの要求する処理を行い、

ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記第1のデータに付加されている、当該第1のデータの使用が可能な期間を示す適用時間情報を参照することにより、現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当するか否かを判別し、

前記判別により現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、前記第2のデータが格納されていなければ、前記復号化の処理及び前記ユーザからの要求に対応する処理を実行し、一方、前記第2のデータが格納されていれば、前記ユーザからの要求に対応する処理を実行し、

前記判別により現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当しないと判定された場合には、前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に達するまでの間、前記復号化の処理及び前記ユーザからの要求に対応する処理を実行の停止状態を保持することを特徴とする情報アクセス制御方法。

【請求項 14】 所定の符号化が行われた第 1 のデータを含む情報を記憶する記憶手段を備えた情報利用装置において情報アクセス制御を行うためのプログラムを記録した記録媒体であって、

前記記憶手段内の前記第 1 のデータの復号化の処理を行い、

前記復号化処理により復号化された第 2 のデータを格納し、

格納された前記第 2 のデータを用いてユーザの要求する処理を行い、

ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記第 1 のデータに付加されている、当該第 1 のデータの使用が可能な期間を示す適用時間情報を参照することにより、現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当するか否かを判別し、

前記判別により現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、前記第 2 のデータが格納されていなければ、前記復号化の処理及び前記ユーザからの要求に対応する処理を実行し、一方、前記第 2 のデータが格納されていれば、前記ユーザからの要求に対応する処理を実行することを実行させるためのプログラムを記憶したことを特徴とする記録媒体。

【請求項 15】 所定の符号化が行われた第 1 のデータを含む情報を記憶する記憶手段を備えた情報利用装置において情報アクセス制御を行うためのプログラムを記録した記録媒体であって、

前記記憶手段内の前記第 1 のデータの復号化の処理を行い、

前記復号化処理により復号化された第 2 のデータを用いてユーザの要求する処理を行い、

ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記第 1 のデータに付加されている、当該第 1 のデータの使用が可能な期間を示す適用時間情報を参照することにより、現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当するか否かを判別し、

前記判別により現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、ユーザの要求する処理を実行することを実行させるためのプログラムを記憶したことを特徴とする記録媒体。

【請求項 16】 所定の符号化が行われた第 1 のデータを含む情報を記憶する記憶手段を備えた情報利用装置において情報アクセス制御を行うためのプログラムを記録した記録媒体であって、

前記記憶手段内の前記第 1 のデータの復号化の処理を行

い、

前記復号化処理により復号化された第 2 のデータを格納し、

格納された前記第 2 のデータを用いてユーザの要求する処理を行い、

ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記第 1 のデータに付加されている、当該第 1 のデータの使用が可能な期間を示す適用時間情報を参照することにより、現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当するか否かを判別し、

前記判別により現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、前記第 2 のデータが格納されていなければ、前記復号化の処理及び前記ユーザからの要求に対応する処理を実行し、一方、前記第 2 のデータが格納されていれば、前記ユーザからの要求に対応する処理を実行することを実行させるためのプログラムを記憶したことを特徴とする記録媒体。

【請求項 17】 所定の符号化が行われた第 1 のデータを含む情報を記憶する記憶手段を備えた情報利用装置において情報アクセス制御を行うためのプログラムを記録した記録媒体であって、

前記記憶手段内の前記第 1 のデータの復号化の処理を行い、

前記復号化処理により復号化された第 2 のデータを用いてユーザの要求する処理を行い、

ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記第 1 のデータに付加されている、当該第 1 のデータの使用が可能な期間を示す適用時間情報を参照することにより、現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当するか否かを判別し、

前記判別により現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、前記復号化の処理及び前記ユーザからの要求に対応する処理を実行し、

前記判別により現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当しないと判定された場合には、前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に達するまでの間、前記復号化の処理及び前記ユーザからの要求に対応する処理を実行の停止状態を保持することを実行させるためのプログラムを記憶したことを特徴とする記録媒体。

【請求項 18】 所定の符号化が行われた第 1 のデータを含む情報を記憶する記憶手段を備えた情報利用装置において情報アクセス制御を行うためのプログラムを記録した記録媒体であって、

前記記憶手段内の前記第 1 のデータの復号化の処理を行い、

前記復号化処理により復号化された第 2 のデータを格納し、

格納された前記第 2 のデータを用いてユーザの要求する処理を行い、

ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記第 1 のデータに付加されている、当該第 1 のデータの使用が可能な期間を示す適用時間情報を参照することにより、現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当するか否かを判別し、

前記判別により現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、前記第 2 のデータが格納されていなければ、前記復号化の処理及び前記ユーザからの要求に対応する処理を実行し、一方、前記第 2 のデータが格納されていれば、前記ユーザからの要求に対応する処理を実行し、

前記判別により現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当しないと判定された場合には、前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に達するまでの間、前記復号化の処理及び前記ユーザからの要求に対応する処理を実行の停止状態を保持することを実行させるためのプログラムを記憶したことを特徴とする記録媒体。

【請求項 19】 所定の符号化が行われた第 1 のデータと適用時間情報とを含む情報を取得し、前記適用時間情報に従って、前記第 1 のデータに対して復号化を行い、所定の処理を実行することを特徴とする情報アクセス制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子的に配布される情報を利用する際のアクセス権を制御するアクセス制御方法及び情報利用装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 新聞、雑誌、プログラム、ビデオ、オーディオデータなどのコンテンツを含む情報がインターネットや衛星データ通信を介してあるいは CD-ROM などの記録媒体により電子的に配布されるようになっている。

【0003】 しかし、電子化されたコンテンツは劣化なしにコピーできるため、利用者が正規に入手したコンテンツをコピーして、利用する権利のない人に販売したり使用させたりする不正コピーが問題となっている。特に、利用者がコンテンツを取得する際のみ課金するような販売形態をとる場合、コンテンツが利用者の手元に渡されてしまえば、それ以降は基本的には自由にコピーできるため、上記のような不正コピーに対しては法律で利用を制限するしか手段がない。ところが、この種の法的手段では、不正を発見して失った利益を取り戻すためには多大な時間や費用がかかる面もあって、不正コピーが見逃されるケースも少なくないのが実情であった。

【0004】 そこで、利用者がコンテンツを使用するとに課金するようにした「ペイ・パー・ビュー (pay per view)」方式が提案された。ペイ・パー・ビュー方式では、利用者の手元にあるコンテンツであっても、全く自由に利用できるものであってはならない。このため、コ

ンテンツは暗号化して配布される。そして、例えば、暗号を解いた状態での保存を禁止し、使用のたびに暗号を解くようにし、復号したら課金するような仕組みが取られる。このような場合、コンテンツを使用するためには毎回暗号を解く必要があるので、必ず課金できることになる。

【0005】 以下、従来のペイ・パー・ビュー方式を適用したシステムの一例について図 18 を参照しながら説明する。

10 【0006】 まず、情報提供者（例えば、情報提供サーバ）1000 により、コンテンツを暗号化し、暗号化されたコンテンツ 1006 に、暗号方式、価格、印刷の可否、保存の可否などの利用条件の情報を含む条件部 1004 を付加して、配布されるべき情報 1002 が作成される。この情報 1002 は、ネットワークや CD-ROM などを介して利用者端末 2000 に配布され、利用に先だって記憶部 2002 に格納される。

20 【0007】 利用者端末 2000 では、利用者から表示、印刷、保存などの動作要求が与えられると、まず、条件判定部 2004 が、情報 1002 の条件部 1004 を参照して、要求された利用目的の可否を判定し、許可されている場合には、動作指示を出す。そして、復号部 2006 は、この指示に従い、暗号化コンテンツ 1006 を復号する。その後、復号されたコンテンツは、表示処理部 2008 により表示装置 2030 に表示され、あるいは印刷処理部 2010 により印刷装置 2040 で印刷され、あるいは保存処理部 2012 により外部記憶装置 2050 に保存される。一方、動作が許可されていない場合には、条件判定部 2004 が動作指示を出さず
30 （あるいは動作禁止指示を出し）、要求された動作は拒絶される。

【0008】 暗号化コンテンツ 1006 を利用する際には必ず復号が行われるので、例えば、復号部 2006 が復号したことを以って課金が行われる。具体的な課金の方法としては、利用者端末 2000 で収集した利用記録を情報提供者 1000 にアップロードし、後日まとめて請求する方法、あるいは利用者端末 2000 側でプリペイド・カード等を利用する方法などがある。

【0009】

40 【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記のシステムでは、情報 1002 の条件部 1004 に記述される印刷や保存などの情報が二者択一の形になっている。すなわち、印刷や保存が可能か否かを設定することにより、印刷や保存などを利用する際のアクセス権の制御を行っている。また、価格の情報も一定の価格となっている。従来のシステムでは、情報の価値や利用形態の経時変化を考慮していないからである。言い換えると、従来のシステムは、多くの人がそれぞれ好きなときに利用してもその情報価値があまり変化しない例えば映画や小説などのようなコンテンツに適している。

【0010】しかし、新聞や雑誌の記事など、時間経過に従ってその価値が変化するものにペイ・パー・ビューを適用しようとしても、上記のようなアクセス権の制御を行うシステムは適していない。なぜならば、新聞や雑誌の記事は、発行直後はそのときに起きている出来事を「伝達する」性質が重要であり、一定期間経過後は過去の出来事を「記録する」性質が重要になるので、比較的短期間で情報としての価値や利用目的が変化するからである。

【0011】以上説明したように、従来のペイ・パー・ビュー方式を適用したシステムでは、情報の価値や利用形態の経時的変化が考慮されておらず、新聞や雑誌の記事など、比較的短期間で情報としての価値や利用目的が変化するものについて、価格や利用条件の制限などを柔軟に設定することができなかった。

【0012】本発明は上記実情に鑑みてなされたものであり、時間とともに利用目的や価値が変化するコンテンツに対してその利用条件や価格を柔軟に設定できるアクセス制御方法及び情報利用装置を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明の一観点によれば、所定の符号化が行われた第1のデータとその使用が可能な期間を示す適用時間情報とを含む情報を記憶する手段と、前記記憶手段内の前記第1のデータの復号化の処理を行うための復号手段と、前記復号手段により復号化された第2のデータを用いてユーザの要求する処理を実行するための処理手段と、ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記適用時間情報に従って、前記復号手段及び前記処理手段が動作するように制御する手段とを備えたことを特徴とする情報利用装置が提供される。

【0014】なお、前記情報利用装置において、前記制御手段は、ユーザからの処理の要求がある場合に、現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当するか否かを判別する手段を有していてもよい。このとき、前記制御手段は、判別手段により現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、前記処理手段が動作するように制御する。また、前記情報利用装置は、前記判別手段により現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当しないと判定された場合には、前記第1のデータの使用が可能な時刻に達するまでの間、前記処理手段の停止状態を保持する手段をさらに備えていてもよい。

【0015】また、本発明の他の観点によれば、所定の符号化が行われた第1のデータとその使用が可能な期間を示す適用時間情報とを含む情報を記憶する手段と、前記記憶手段内の前記第1のデータの復号化の処理を行うための複数の復号手段と、前記複数の復号手段に対応して設けられ、復号化された第2のデータを用いてユーザ

の要求する各種の処理を実行するための複数の処理手段と、ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記適用時間情報を参照することにより、現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当するか否かを判別する手段と、前記判別手段により現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、前記処理の要求に対応する復号手段及び処理手段に動作指示を出す手段とを備えたことを特徴とする情報利用装置が提供される。

10 【0016】また、本発明の他の観点によれば、所定の符号化が行われた第1のデータとその使用が可能な期間を示す適用時間情報とを含む情報を記憶する手段と、前記記憶手段内の前記第1のデータの復号化の処理を行うための復号手段と、前記復号手段により復号化された第2のデータを格納するデータ格納手段と、前記データ格納手段に格納された前記第2のデータを用いてユーザの要求する各種の処理を実行するための複数の処理手段と、ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記適用時間情報を参照することにより、現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当するか否かを判別する手段と、前記判別手段により現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、前記データ格納手段に前記第2のデータが格納されていなければ、前記復号手段及び前記処理の要求に対応する処理手段に動作指示を出し、一方、前記データ格納手段に前記第2のデータが格納されていれば、前記処理の要求に対応する処理手段に動作指示を出す手段とを備えたことを特徴とする情報利用装置が提供される。

30 【0017】また、本発明の他の観点によれば、所定の符号化が行われた第1のデータとその使用が可能な期間を示す適用時間情報とを含む情報を記憶する手段と、前記記憶手段内の前記第1のデータの復号化の処理を行うための複数の復号手段と、前記複数の復号手段に対応して設けられ、復号化された第2のデータを用いてユーザの要求する各種の処理を実行するための複数の処理手段と、ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記適用時間情報を参照することにより、現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当するか否かを判別する手段と、前記判別手段により現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、前記処理の要求に対応する復号手段及び処理手段に動作指示を出す手段と、前記判別手段により現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当しないと判定された場合には、前記第1のデータの使用が可能な時刻に達するまでの間、前記動作指示の出力を阻止する手段とを備えたことを特徴とする情報利用装置が提供される。

40 【0018】また、本発明の他の観点によれば、所定の符号化が行われた第1のデータとその使用が可能な期間

を示す適用時間情報とを含む情報を記憶する手段と、前記記憶手段内の前記第 1 のデータの復号化の処理を行うための復号手段と、前記復号手段により復号化された第 2 のデータを格納するデータ格納手段と、前記データ格納手段に格納された前記第 2 のデータを用いてユーザの要求する各種の処理を実行するための複数の処理手段と、ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記適用時間情報を参照することにより、現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当するか否かを判別する手段と、前記判別手段により現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、前記データ格納手段に前記第 2 のデータが格納されていなければ、前記復号手段及び前記処理の要求に対応する処理手段に動作指示を出し、一方、前記データ格納手段に前記第 2 のデータが格納されていれば、前記処理の要求に対応する処理手段に動作指示を出す手段と、前記判別手段により現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当しないと判定された場合には、前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に達するまでの間、前記動作指示の出力を阻止する手段とを備えたことを特徴とする情報利用装置が提供される。

【0019】また、本発明の他の観点によれば、所定の符号化が行われた第 1 のデータを含む情報を記憶する記憶手段を備えた情報利用装置に適用される情報アクセス制御方法において、ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記第 1 のデータに付加されている、当該第 1 のデータの使用が可能な期間を示す適用時間情報を取り出し、取り出した前記適用時間情報に従って、前記記憶手段内の前記第 1 のデータを復号化するとともにその復号化された第 2 のデータを用いてユーザの要求する処理を実行することを特徴とする情報アクセス制御方法が提供される。

【0020】また、本発明の他の観点によれば、所定の符号化が行われた第 1 のデータを含む情報を記憶する記憶手段を備えた情報利用装置に適用される情報アクセス制御方法において、前記記憶手段内の前記第 1 のデータの復号化の処理を行い、前記復号化処理により復号化された第 2 のデータを用いてユーザの要求する処理を行い、ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記第 1 のデータに付加されている、当該第 1 のデータの使用が可能な期間を示す適用時間情報を参照することにより、現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当するか否かを判別し、前記判別により現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、ユーザの要求する処理を実行することを特徴とする情報アクセス制御方法が提供される。

【0021】また、本発明の他の観点によれば、所定の符号化が行われた第 1 のデータを含む情報を記憶する記憶手段を備えた情報利用装置に適用される情報アクセス

制御方法において、前記記憶手段内の前記第 1 のデータの復号化の処理を行い、前記復号化処理により復号化された第 2 のデータを格納し、格納された前記第 2 のデータを用いてユーザの要求する処理を行い、ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記第 1 のデータに付加されている、当該第 1 のデータの使用が可能な期間を示す適用時間情報を参照することにより、現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当するか否かを判別し、前記判別により現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、前記第 2 のデータが格納されていなければ、前記復号化の処理及び前記ユーザからの要求に対応する処理を実行し、一方、前記第 2 のデータが格納されていれば、前記ユーザからの要求に対応する処理を実行することを特徴とする情報アクセス制御方法が提供される。

【0022】また、本発明の他の観点によれば、所定の符号化が行われた第 1 のデータを含む情報を記憶する記憶手段を備えた情報利用装置に適用される情報アクセス制御方法において、前記記憶手段内の前記第 1 のデータの復号化の処理を行い、前記復号化処理により復号化された第 2 のデータを用いてユーザの要求する処理を行い、ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記第 1 のデータに付加されている、当該第 1 のデータの使用が可能な期間を示す適用時間情報を参照することにより、現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当するか否かを判別し、前記判別により現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、前記復号化の処理及び前記ユーザからの要求に対応する処理を実行し、前記判別により現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当しないと判定された場合には、前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に達するまでの間、前記復号化の処理及び前記ユーザからの要求に対応する処理の実行の停止状態を保持することを特徴とする情報アクセス制御方法が提供される。

【0023】また、本発明の他の観点によれば、所定の符号化が行われた第 1 のデータを含む情報を記憶する記憶手段を備えた情報利用装置に適用される情報アクセス制御方法において、前記記憶手段内の前記第 1 のデータの復号化の処理を行い、前記復号化処理により復号化された第 2 のデータを格納し、格納された前記第 2 のデータを用いてユーザの要求する処理を行い、ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記第 1 のデータに付加されている、当該第 1 のデータの使用が可能な期間を示す適用時間情報を参照することにより、現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当するか否かを判別し、前記判別により現在の時刻が前記第 1 のデータの使用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、前記第 2 のデータが格納されていなければ、前記復号化の処理及び前記ユーザからの要求に対応する

処理を実行し、一方、前記第2のデータが格納されていれば、前記ユーザからの要求に対応する処理を実行し、前記判別により現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当しないと判定された場合には、前記第1のデータの使用が可能な時刻に達するまでの間、前記復号化の処理及び前記ユーザからの要求に対応する処理を実行の停止状態を保持することを特徴とする情報アクセス制御方法が提供される。

【0024】また、本発明の他の観点によれば、所定の符号化が行われた第1のデータを含む情報を記憶する記憶手段を備えた情報利用装置において情報アクセス制御を行うためのプログラムを記録した記録媒体であって、前記記憶手段内の前記第1のデータの復号化の処理を行い、前記復号化処理により復号化された第2のデータを格納し、格納された前記第2のデータを用いてユーザの要求する処理を行い、ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記第1のデータに付加されている、当該第1のデータの使用が可能な期間を示す適用時間情報を参照することにより、現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当するか否かを判別し、前記判別により現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、前記第2のデータが格納されていなければ、前記復号化の処理及び前記ユーザからの要求に対応する処理を実行し、一方、前記第2のデータが格納されていれば、前記ユーザからの要求に対応する処理を実行することを実行させるためのプログラムを記憶したことを特徴とする記録媒体が提供される。

【0025】また、本発明の他の観点によれば、所定の符号化が行われた第1のデータを含む情報を記憶する記憶手段を備えた情報利用装置において情報アクセス制御を行うためのプログラムを記録した記録媒体であって、前記記憶手段内の前記第1のデータの復号化の処理を行い、前記復号化処理により復号化された第2のデータを用いてユーザの要求する処理を行い、ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記第1のデータに付加されている、当該第1のデータの使用が可能な期間を示す適用時間情報を参照することにより、現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当するか否かを判別し、前記判別により現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、ユーザの要求する処理を実行することを実行させるためのプログラムを記憶したことを特徴とする記録媒体が提供される。

【0026】また、本発明の他の観点によれば、所定の符号化が行われた第1のデータを含む情報を記憶する記憶手段を備えた情報利用装置において情報アクセス制御を行うためのプログラムを記録した記録媒体であって、前記記憶手段内の前記第1のデータの復号化の処理を行い、前記復号化処理により復号化された第2のデータを

格納し、格納された前記第2のデータを用いてユーザの要求する処理を行い、ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記第1のデータに付加されている、当該第1のデータの使用が可能な期間を示す適用時間情報を参照することにより、現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当するか否かを判別し、前記判別により現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、前記第2のデータが格納されていなければ、前記復号化の処理及び前記ユーザからの要求に対応する処理を実行し、一方、前記第2のデータが格納されていれば、前記ユーザからの要求に対応する処理を実行することを実行させるためのプログラムを記憶したことを特徴とする記録媒体が提供される。

【0027】また、本発明の他の観点によれば、所定の符号化が行われた第1のデータを含む情報を記憶する記憶手段を備えた情報利用装置において情報アクセス制御を行うためのプログラムを記録した記録媒体であって、前記記憶手段内の前記第1のデータの復号化の処理を行い、前記復号化処理により復号化された第2のデータを用いてユーザの要求する処理を行い、ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記第1のデータに付加されている、当該第1のデータの使用が可能な期間を示す適用時間情報を参照することにより、現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当するか否かを判別し、前記判別により現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、前記復号化の処理及び前記ユーザからの要求に対応する処理を実行し、前記判別により現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当しないと判定された場合には、前記第1のデータの使用が可能な時刻に達するまでの間、前記復号化の処理及び前記ユーザからの要求に対応する処理を実行の停止状態を保持することを実行させるためのプログラムを記憶したことを特徴とする記録媒体が提供される。

【0028】また、本発明の他の観点によれば、所定の符号化が行われた第1のデータを含む情報を記憶する記憶手段を備えた情報利用装置において情報アクセス制御を行うためのプログラムを記録した記録媒体であって、前記記憶手段内の前記第1のデータの復号化の処理を行い、前記復号化処理により復号化された第2のデータを格納し、格納された前記第2のデータを用いてユーザの要求する処理を行い、ユーザからの処理の要求がある場合に、前記記憶手段内の前記第1のデータに付加されている、当該第1のデータの使用が可能な期間を示す適用時間情報を参照することにより、現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当するか否かを判別し、前記判別により現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当すると判定された場合に、前記第2のデータが格納されていなければ、前記復号化の処理

及び前記ユーザからの要求に対応する処理を実行し、一方、前記第2のデータが格納されていれば、前記ユーザからの要求に対応する処理を実行し、前記判別により現在の時刻が前記第1のデータの使用が可能な時刻に該当しないと判定された場合には、前記第1のデータの使用が可能な時刻に達するまでの間、前記復号化の処理及び前記ユーザからの要求に対応する処理を実行の停止状態を保持することを実行させるためのプログラムを記憶したことを特徴とする記録媒体が提供される。

【0029】また、本発明の他の観点によれば、所定の符号化が行われた第1のデータと適用時間情報とを含む情報を取得し、前記適用時間情報に従って、前記第1のデータに対して復号化を行い、所定の処理を実行することを特徴とする情報アクセス制御方法が提供される。

【0030】なお、ここまで説明した種々の解決手段のほか、以下のような解決手段も考えられる。

【0031】すなわち、本発明の一観点によれば、暗号化されて配布されたコンテンツ（例えば、新聞、雑誌、プログラム、ビデオ、オーディオ）が情報利用装置（例えば、利用者端末装置あるいはサーバなど）にて復号され利用（例えば、表示、印刷、保存）される操作を制御するアクセス制御方法において、暗号化されて配布されるコンテンツには、その利用種別ごとに設定された実行可能な期間を示す情報が付加されており、前記情報利用装置では、コンテンツを利用する要求が発生した場合、暗号化コンテンツに付加された前記情報を参照して、要求された利用種別の処理の実行が許可されているときのみ、該処理を実行することを特徴とするアクセス制御方法が提供される。

【0032】また、本発明の他の観点によれば、暗号化されて配布されたコンテンツ（例えば、新聞、雑誌、プログラム、ビデオ、オーディオ）が情報利用装置（例えば、利用者端末装置あるいはサーバなど）にて復号され利用（例えば、表示、印刷、保存）される操作を制御するアクセス制御方法において、暗号化されて配布されるコンテンツには、その利用種別ごとに設定された実行可能な期間を示す情報が付加されており、前記情報利用装置では、コンテンツを利用する要求が発生した場合、暗号化コンテンツに付加された前記情報を参照して、要求された利用種別の処理の実行が許可されているときのみ、該処理を実行するとともに、前記要求された利用種別の処理の実行が許可されていないとき、所定期間経過後に該処理の実行が許可されるならば、該処理の実行が許可されるときまで待つて、該処理を実行することを特徴とするアクセス制御方法が提供される。

【0033】また、本発明の他の観点によれば、暗号化されて配布されたコンテンツ（例えば、新聞、雑誌、プログラム、ビデオ、オーディオ）を復号して利用（例えば、表示、印刷、保存）する情報利用装置（例えば、利用者端末装置あるいはサーバなど）において、利用種別

ごとに設定された実行可能な期間を示す情報が付加された暗号化コンテンツを記憶する暗号化コンテンツ記憶手段と、時間情報を出力する時計情報出力手段と、コンテンツを利用する要求が与えられた場合、前記暗号化コンテンツ記憶手段に記憶された暗号化コンテンツに付加された前記情報のうち要求された利用種別に対応するものと、前記時計情報出力手段から出力された前記時間情報とをもとに、要求された利用種別の実行可能であるか否かを判断し、実行可能であると判断されたときのみ、該処理を実行させるための実行指示を出す制御手段と、前記制御手段から前記実行指示が与えられた場合にのみ、所定の処理を実行する処理手段とを備えたことを特徴とする情報利用装置が提供される。

【0034】また、本発明の他の観点によれば、暗号化されて配布されたコンテンツ（例えば、新聞、雑誌、プログラム、ビデオ、オーディオ）を復号して利用（例えば、表示、印刷、保存）する情報利用装置（例えば、利用者端末装置あるいはサーバなど）において、利用種別ごとに設定された実行可能な期間を示す情報が付加された暗号化コンテンツを記憶する暗号化コンテンツ記憶手段と、時間情報を出力する時計情報出力手段と、コンテンツを利用する要求が与えられた場合、前記暗号化コンテンツ記憶手段に記憶された暗号化コンテンツに付加された前記情報のうち要求された利用種別に対応するものと、前記時計情報出力手段から出力された前記時間情報とをもとに、要求された利用種別が実行可能であるか否かを判断し、実行可能であると判断されたときのみ、該処理を実行させるための実行指示を出し、要求された利用種別が実行可能でないと判断されたとき、所定期間経過後に該処理が実行可能になるならば、該処理が実行可能になるときまで待つて、該処理を実行させるための実行指示を出す制御手段と、前記制御手段から前記実行指示が与えられた場合にのみ、所定の処理を実行する処理手段とを備えたことを特徴とする情報利用装置が提供される。

【0035】なお、上記説明で用いた「符号／復号」は、通常の「エンコード／デコード」のほか、「暗号／復号(encrypt/decrypt)」などの意味を含む場合がある。また、上記説明で用いた「データ」は、「コンテンツ」の意味を含む場合がある。

【0036】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0037】＜第1実施形態＞まず、第1実施形態について説明する。

【0038】図1は、本実施形態に係るシステムの基本構成を示す。

【0039】情報提供者（例えば、情報提供サーバ）100から利用者端末200に配布される情報102は、条件部104と暗号化されたコンテンツ106とを含

む。条件部104は、暗号方式の情報、価格の情報、各利用目的ごとにその利用可能期間を記述した適用時間情報を含む。この適用時間情報は、従来技術における表示可否の情報、印刷の可否の情報、保存の可否の情報を含んでいる。

【0040】なお、条件部104は、利用者端末200で改ざんできない形で付加されているものとする。

【0041】例えば、条件部104に電子署名などの情報を付加することにより、改ざんが行われたか否かをチェックすることができる。このチェックにおいても改ざんが検出された場合には、その後のアクセス処理をすべて中止することにより、条件部104の改ざんによるコンテンツの不正アクセスを防ぐことができる。

【0042】上記電子署名による改ざんのチェックは、例えば条件部104を秘密鍵で暗号化した情報を当該条件部104に付加しておき、利用者端末300で公開鍵で復号して比較を行うことにより実現される。この比較においても一致すれば改ざんされていないことがわかる。

【0043】なお、改ざんのチェック方法の詳細については、「Applied Cryptography, Second Edition, Bruce Schneier, Jhon Wiley & Sons, Inc. ISBN-0-471-11709-9」を参照されたい。

【0044】情報102は、情報提供者（例えば、情報提供サーバ）100から、ネットワークや衛星データ通信を介してあるいはCD-ROMなどの記録媒体により利用者端末200に配布される。

【0045】利用者端末200では、ネットワークや衛星データ通信の受信装置あるいはCD-ROM駆動装置等を用いて、情報102を記憶部202に格納する。

【0046】なお、情報には識別子を付して管理するものとする。

【0047】ここで、適用時間情報について説明する。

【0048】図2に、適用時間情報の一例を示す。この例は機能別に表形式で表わした適用時間情報である。この例では、表示機能の適用時間には制限なく、復号されたデータを1996年9月12日0時以降に印刷でき、復号されたデータを1996年9月14日0時以降に保存できることを示している。

【0049】図3に、適用時間情報の他の例を示す。この例は図2と同じ内容の情報を日時別に並べ変えた表である。各機能の適用可否が○×で示されている。

【0050】これらの他、種々の形態の適用時間情報が考えられる。

【0051】また、図4(a)に示すように、図3の適用時間情報に示される各時間帯に対し、それぞれ所定の価格を設定した価格情報を付加するようにしてもよい。さらに、図4(b)に示すように、時間帯毎に価格を設定するだけでなく、利用目的毎にも価格を設定した価格情報を付加するようにしてもよい。これにより、時間帯

や利用目的に応じて、柔軟にコンテンツの価格設定を行うことが可能となる。

【0052】本実施形態では、図2、図3もしくは図4の形式、または他の形式で、適用時間情報が情報102の条件部104に記載される。

【0053】なお、条件部104内の印刷の可否の情報や保存の可否の情報は、適用時間情報で代用することにより、省略可能である。

【0054】利用者端末200の条件判定部204は、ユーザから表示、印刷、保存などの動作要求が入力されると、情報102の条件部104内に記述された適用時間情報のうち要求された利用目的に該当するものと、時計206から供給される時間情報（本実施形態では、日付情報および現在時刻情報からなる）とを参照して、要求された利用目的に対応する所定の処理が実行可能か（その時刻にそのコンテンツについての利用が可能か否か）を判断する。

【0055】条件判定部204は、実行可能と判定された場合には、復号部208、復号部212、復号部216のうち該当するものに動作指示を出し、実行可能と判定されなかった場合には、動作指示を出さない。そして、各利用目的に対応する部分、つまり本実施形態では、復号部208、復号部212、復号部216は、条件判定部204により動作指示が出された場合にのみ、所定の処理を実行し、それ以外の場合には、動作しない。

【0056】なお、各復号部により得られた平文のコンテンツは、その復号部に固有に対応する処理部以外からはアクセス不能とする。

【0057】上述の条件判定部204、時計206、復号部208、表示処理部210、復号部212、印刷処理部214、復号部216、保存処理部210は、ソフトウェアとハードウェアのどちらで実現しても構わない。なお、これらの要素は、ユーザによる改変が困難に構成されている。また、これらの要素は、1チップに一体化して形成して封止するなどして、外部から攻撃不能となるようにしてもよい。

【0058】また、時計206をもしハードウェアで実現する場合は、外部から改ざん不能とするため、情報提供側により初期設定された素子を使用し、それ以外のものは使用不可としても良い。

【0059】次に、本実施形態の動作について説明する。

【0060】図5に、図1の利用者端末における処理のフローチャートを示す。

【0061】利用者端末200では、利用者から表示、印刷、保存などの動作要求が与えられると、条件判定部204は、利用対象の情報102の条件部104を取り出す（ステップS11）。なお、条件部104内に要求された利用目的に対する可否の情報が設定されており、

それが許可されていなければ、この時点で要求を拒絶する。

【0062】また、時計206から時間情報を取り出す(ステップS12)。

【0063】なお、ステップS11とS12の順番は上記と逆でも良いし、並列実行しても良い。

【0064】次に、条件部104に記述された適用時間情報のうち動作要求された利用目的(表示、印刷、保存など)に該当するものと、時間情報とを比較し、要求された動作が現在時刻において許可されているか否かを判定する(ステップS13)。

【0065】ステップS14において動作可能と判断された場合は、該当する復号部に動作を行うよう動作指示を出す(ステップS15)。本実施形態では、表示動作については復号部208に、印刷動作については復号部212に、保存動作については復号部216に指示を出す。

【0066】そして、該当する復号部は、この指示に従い、暗号化コンテンツ106を復号し、復号されたコンテンツをもとに該当する処理部が該当する装置に出力を行う(ステップS16)。例えば、平文のコンテンツは、表示処理部208により表示装置230に表示され、あるいは印刷処理部214により印刷装置240で印刷され、あるいは保存処理部216により外部記憶装置250に保存される。

【0067】一方、ステップS14において動作禁止と判断された場合は、条件判定部204は、動作指示を出さず、動作要求は拒絶される。

【0068】なお、ステップS14において動作禁止と判断された場合には、条件判定部204から動作不可指示を出し、これに回答して「要求された動作がその時刻には禁止されている」旨のメッセージあるいは利用可能となる時間の情報を含むメッセージを表示してユーザに知らせるようにしても良い。

【0069】課金については、基本的には従来と同様の技術を用いれば良い。

【0070】以上のような本実施形態によれば、時間経過とともに利用目的や情報価値が変化するコンテンツに対して、使用する時刻に合わせた利用条件の設定を行うことができる。

【0071】例えば、記事が新鮮な時期には印刷や保存を禁止して不正コピーを防止するとともに、一定期間経過後は、印刷や保存を可能とすることで、データベースを構築するためのコンテンツとしても利用を許可することができる。

【0072】なお、条件判定部204は、動作指示を、表示処理部210、印刷処理部214、保存処理部210にも与え、表示処理部210、印刷処理部214、保存処理部210も、条件判定部204により動作指示が出された場合にのみ、所定の処理を実行し、それ以外の

場合には、動作しないようにしても良い。

【0073】また、上記の説明では復号部を各処理系列に個別に設けたが、その代わりに1つの復号部を各処理系列で共用するようにしても良い。この場合には、上記のように条件判定部204は、動作指示を、表示処理部210、印刷処理部214、保存処理部210にも与え、表示処理部210、印刷処理部214、保存処理部210も、条件判定部204により動作指示が出された場合にのみ、所定の処理を実行し、それ以外の場合には、動作しないようにする。

【0074】<第2実施形態>次に、第2実施形態について説明する。

【0075】第1実施形態では、暗号化コンテンツを利用することに復号を行う実施形態であったが、まず表示してから所望のものについてこれを印刷や保存するような場合、表示の際に復号されたコンテンツを印刷や保存で使用するようにすれば、印刷や保存の時間が高速化される。

【0076】そこで、本実施形態では、表示以外の利用に先だってまず表示を行い、表示以外の利用では、表示の際に復号されたコンテンツを用いることにより復号の手間を省くようにしている。

【0077】図6は、本実施形態に係るシステムの基本構成を示す。

【0078】第1実施形態と同様、図示しない情報提供者(例えば、情報提供サーバ)100から利用者端末300に配布される情報102は、条件部104と暗号化されたコンテンツ106とを含む。条件部104は、暗号方式の情報、価格の情報、各利用目的ごとにその利用可能期間を記述した適用時間情報を含む。この適用時間情報は、従来技術における表示可否の情報、印刷の可否の情報、保存の可否の情報を含んでいる。

【0079】なお、条件部104は、利用者端末300で改ざんできない形で付加されているものとする。

【0080】例えば、条件部104に電子署名などの情報を付加することにより、改ざんが行われたか否かをチェックすることができる。このチェックにおいても改ざんが検出された場合には、その後のアクセス処理をすべて中止することにより、条件部104の改ざんによるコンテンツの不正アクセスを防ぐことができる。

【0081】上記電子署名による改ざんのチェックは、例えば条件部104を秘密鍵で暗号化した情報を当該条件部104に付加しておき、利用者端末300で公開鍵で復号して比較を行うことにより実現される。この比較においても一致すれば改ざんされていないことがわかる。

【0082】情報102は、情報提供者(例えば、情報提供サーバ)100から、ネットワークや衛星データ通信を介してあるいはCD-ROMなどの記録媒体により利用者端末300に配布される。

【0083】利用者端末300では、ネットワークや衛星データ通信の受信装置あるいはCD-ROM駆動装置等を用いて、情報102を記憶部302に格納する。

【0084】なお、情報には識別子を付して管理するものとする。

【0085】適用時間情報については第1実施形態で説明したものと同様である。本実施形態では、図2、図3もしくは図4の形式、または他の形式で、適用時間情報が情報102の条件部104に記載される。条件部104内の印刷の可否の情報や保存の可否の情報は、適用時間情報で代用することにより、省略可能である。

【0086】利用者端末300の条件判定部304は、ユーザから表示、印刷、保存などの動作要求が入力されると（表示以外では既に表示が行われていることを条件に）、情報102の条件部104内に記述された適用時間情報のうち要求された利用目的に該当するものと、時計306から供給される時間情報（本実施形態では、日付情報および現在時刻情報からなる）とを参照して、要求された利用目的に対応する所定の処理が実行可能か否か（その時刻におけるそのコンテンツについての利用目的の可否）を判断する。

【0087】条件判定部304は、実行可能と判定された場合には、復号部308および表示処理部312と、印刷処理部314と、保存処理部316のうち動作要求されたに処理方法に対応するものに動作指示を出し、実行可能と判定されなかった場合には、動作指示を出さない。そして、各利用目的に対応する部分、つまり本実施形態では、復号部308および表示処理部312、印刷処理部314、保存処理部316は、条件判定部304により動作指示が出された場合にのみ、所定の処理を実行し、それ以外の場合には、動作しない。

【0088】なお、復号部308により得られた平文のコンテンツは、平文コンテンツ格納部310に格納されるが、平文コンテンツ格納部310の平文コンテンツは、表示処理部312、印刷処理部314、保存処理部316以外からはアクセス不能とする。

【0089】上述の条件判定部304、時計306、復号部308、平文コンテンツ格納部310、表示処理部312、印刷処理部314、保存処理部316は、ソフトウェアとハードウェアのどちらで実現しても構わない。なお、これらの要素は、ユーザによる改変が困難に構成されている。また、これらの要素は、1チップに一体化して形成して封止するなどして、外部から攻撃不能となるようにしてもよい。

【0090】また、時計306をもしハードウェアで実現する場合は、外部から改ざん不能とするため、情報提供側により初期設定された素子を使用し、それ以外のものは使用不可としても良い。

【0091】次に、本実施形態の動作について説明する。

【0092】図7に表示要求に対する処理手順の一例を示す。

【0093】利用者端末300では、利用者から表示要求が与えられると、条件判定部304は、利用対象の情報102の条件部104を取り出す（ステップS21）。

【0094】また、時計306から時間情報を取り出す（ステップS22）。

【0095】なお、ステップS21とS22の順番は上記と逆でも良いし、並列実行しても良い。

【0096】次に、条件部104に記述された適用時間情報のうち表示に対応するものと、時間情報とを比較し、表示動作が現在時刻において許可されているか否かを判定する（ステップS23）。

【0097】ステップS24において表示可能と判断された場合は、復号部308と表示処理部312に動作を行うよう動作指示を出す（ステップS25）。

【0098】そして、復号部308は、この指示に従い、暗号化コンテンツ106を復号し、復号されたコンテンツをもとに表示処理部312が表示装置330に表示を行う（ステップS26）。

【0099】一方、ステップS24において動作禁止と判断された場合は、条件判定部304は、動作指示を出さず、動作要求は拒絶される。

【0100】なお、ステップS24において動作禁止と判断された場合には、条件判定部304から動作不可指示を出し、これに回答して「要求された動作がその時刻には禁止されている」旨のメッセージを表示してユーザに知らせるようにしても良い。

【0101】次に、図8に表示以外の動作要求に対する処理手順の一例を示す。

【0102】利用者端末300では、利用者から表示以外の印刷、保存などの動作要求が与えられると、ステップS31で、まだ表示処理が実行されておらず、利用対象のコンテンツの平文が平文コンテンツ格納部310に格納されていない場合には、処理を終了する。その際、「表示が行われていない」旨のメッセージあるいは「先に表示を行うよう」要求するメッセージを表示してユーザに知らせるようにしても良い。

【0103】ステップS31で、すでに表示処理が実行されており、利用対象のコンテンツの平文が平文コンテンツ格納部310に格納されている場合には、条件判定部304は、利用対象の情報102の条件部104を取り出す（ステップS32）。なお、条件部104内に要求された利用目的に対する可否の情報が設定されており、それが許可されていないければ、この時点で要求を拒絶する。

【0104】また、時計306から時間情報を取り出す（ステップS33）。

【0105】なお、ステップS32とS33の順番は上

記と逆でも良いし、並列実行しても良い。

【0106】次に、条件部104に記述された適用時間情報のうち動作要求された利用目的（印刷、保存など）に該当するものと、時間情報とを比較し、要求された動作が現在時刻において許可されているか否かを判定する（ステップS34）。

【0107】ステップS35において動作可能と判断された場合は、印刷処理部314、保存処理部316のうち該当するものに動作を行うよう動作指示を出す（ステップS36）。

【0108】そして、該当する処理部は、この指示に従い、平文コンテンツ格納部310に格納されている復号されたコンテンツをもとに、該当する装置に出力を行う（ステップS37）。例えば、平文のコンテンツは、印刷処理部314により印刷装置240で印刷され、あるいは保存処理部316により外部記憶装置230に保存される。

【0109】一方、ステップS35において動作禁止と判断された場合は、条件判定部304は、動作指示を出さず、動作要求は拒絶される。

【0110】なお、ステップS34において動作禁止と判断された場合には、条件判定部304から動作不可指示を出し、これに回答して「要求された動作がその時刻には禁止されている」旨のメッセージを表示してユーザーに知らせるようにしても良い。

【0111】次に、図9に表示以外の動作要求に対する処理手順の他の例を示す。

【0112】ここでは、図8との相違部分についてのみ説明する。

【0113】図8では、利用者から表示以外の印刷、保存などの動作要求が与えられた場合、ステップS31で、まだ表示処理が実行されておらず、利用対象のコンテンツの平文が平文コンテンツ格納部310に格納されていない場合には、処理を終了した。

【0114】図9では、ステップS41で、まだ表示処理が実行されておらず、利用対象のコンテンツの平文が平文コンテンツ格納部310に格納されていない場合には、ステップS42とS43で図7のような処理を行って、表示可能であれば、暗号化コンテンツを復号して平文のコンテンツを求め、表示までを自動的に行ってしまうものである。

【0115】すなわち、ステップS42で、条件判定部304は利用対象の情報102の条件部104を取り出すとともに、時計306から時間情報を取り出し、条件部104に記述された適用時間情報のうち表示に対応するものと、時間情報とを比較し、表示動作が現在時刻において許可されているか否かを判定する。

【0116】ステップS42において表示可能と判断された場合は、復号部308と表示処理部312に動作を行うよう動作指示を出す（ステップS43）。この結

果、平文コンテンツ格納部310には復号されたコンテンツが格納された状態となり、また表示装置330に表示がなされる。そして、ステップS43の後は、ステップS44～S49の処理に移る。なお、ステップS44～S49の処理は、前述したステップS32～S37の処理とそれぞれ同様である。

【0117】一方、ステップS42において動作禁止と判断された場合は、条件判定部304は、動作指示を出さず、動作要求は拒絶される。なお、この場合には、条件判定部304から動作不可指示を出し、これに回答して「表示動作がその時刻には禁止されている」旨のメッセージを表示してユーザーに知らせるようにしても良い。

【0118】以上では、表示以外の利用に先だってまず表示を行うものとして第2実施形態について説明したが、表示による利用とそれ以外の利用についての扱いを区別しない場合には、図8においてステップS31を削除し、あるいは図9においてステップS41～S43を削除し、図7、および図8あるいは図9において、要求された動作の処理部に動作指示を出すのに先だって、平文コンテンツが存在しなければ、復号部に動作指示を出すように制御すれば良い。

【0119】課金については、基本的には従来と同様の技術を用いれば良い。

【0120】以上のような本実施形態によれば、時間経過とともに利用目的や情報価値が変化するコンテンツに対して、使用する時刻に合わせた利用条件の設定を行うことができる。

【0121】＜第3実施形態＞次に、第3実施形態について説明する。

【0122】第1実施形態では、動作要求された使用方法がその時刻（日時）に許可されていなければ、要求を拒否するものであった。

【0123】本実施形態では、動作要求された使用方法がその時刻に許可されていなくても、その後許可される期間が存在すれば、要求に対応する動作指示を予約しておき、許可される期間になったら、その要求に対応する処理を自動的に実行するようにしたものである。

【0124】図10は、本実施形態に係るシステムの基本構成を示す。

【0125】以下では、本実施形態が第1実施形態と相違する点を中心に説明し、同様の部分については説明を省略する。

【0126】図10の構成が図1の構成と相違する点は、現時点では許可されていないが、後に許可される要求について指示を記憶する指示記憶部220を設けた点、条件判定部204からの指示が指示記憶部220を介して該当する復号部（または復号部および対応する処理部）に送られる点、時計206の時間情報が指示記憶部220にも伝達される点である。

【0127】上記指示記憶部220は、条件判定部20

4から渡される動作指示を記憶して保留する機能を有している。また、指示記憶部220には、復号部208、212、216にそれぞれ対応したタイマが備えられている。これらタイマは、各復号部の動作が許可される時刻(日時)を設定するために使用され、所定時間が経過するとタイマイベントが発生する。指示記憶部220は、このタイマイベントが発生すると、自己が記憶している動作指示を該当する復号部(または復号部および処理部)に出すようになっている。

【0128】上述の条件判定部204、時計206、復号部208、表示処理部210、復号部212、印刷処理部214、復号部216、保存処理部210、指示記憶部220は、ソフトウェアとハードウェアのどちらで実現しても構わない。なお、これらの要素は、ユーザによる改変が困難に構成されている。また、これらの要素は、1チップに一体化して形成して封止するなどして、外部から攻撃不能となるようにしてもよい。

【0129】また、時計206をもしハードウェアで実現する場合は、外部から改ざん不能とするため、情報提供側により初期設定された素子を使用し、それ以外のもは使用不可としても良い。

【0130】次に、図11、図12のフローチャートを用いて動作を説明する。

【0131】まず、図11のステップS51~S56は、図5のS11~S16と同様である。すなわち、要求された動作が、その時刻に動作可能な場合は、ステップS51からステップS56の手順により実行される。

【0132】このとき、図10の指示記憶部220は、指示を該当する部分に伝達する以外に何もしない。

【0133】一方、ステップS54では、動作可能判定において、要求された時刻には動作が禁止されている場合でも、その後に動作が許可される期間が存在するならば、条件判定部204から指示記憶部220に動作指示とその動作を保留することを示す制御信号とその動作が許可される時刻(日時)の情報を渡す。なお、その動作を保留することを示す制御信号は、その動作が許可される時刻の情報の有無で代用しても良い。指示記憶部220では、渡された動作指示を記憶して保留するとともに、その動作が許可される時刻(日時)をタイマに設定する(ステップS57)。このとき、動作が予約された旨のメッセージを表示するなどしてユーザに知らせても良い。

【0134】さて、所定時間が経過した後にタイマイベントが発生すると、指示記憶部220では、記憶している動作指示を該当する復号部(または復号部および処理部)に出す(ステップS61)。動作指示を受けた復号部は、対象となる暗号化されたコンテンツを復号し、その後、対応する処理部が対応する装置に所定の出力をする(ステップS62)。

【0135】以上のような本実施形態によれば、所定時

間後に実行可能となる動作の予約をして、実行可能となった後に利用者が指示しなくても動作を起こすことができる。

【0136】例えば、利用者が新聞や雑誌の記事を読み、自分が関心がある記事をスクラップブックとして保存する場合を想定する。最初に記事を読むのは、表示のみ可能で保存や印刷が禁止されている期間であることが多いと考えられるが、そのときに保存しようとしても禁止されているために、動作予約ができないと、所定期間経過後に再度読み直して保存や印刷する必要があり、操作がわずらわしく、保存そのものを忘れる場合もある。この問題点に対して、本実施形態を用いれば、最初に読んだときに所定期間後の保存動作を予約できるので、再度操作したり忘れたりすることがなくなる。

【0137】また、例えば、所定期間中に保存予約をしておけば、期間後に自動的に保存されるので、最初に読んだときに予約をしておけば、その後、保存のためにもう一度読む手間を省くことができる。この結果、ペーパー・ビュー方式のコンテンツから部分的に関心があるところだけを抜き出して記録する「スクラップブック」を作るような操作を容易にすることができる。

【0138】＜第4実施形態＞次に、第4実施形態について説明する。

【0139】第2実施形態では、動作要求された使用方法がその時刻に許可されていないければ、要求を拒否するものであった。

【0140】本実施形態では、動作要求された使用方法がその時刻(日時)に許可されていないとしても、その後に許可される期間が存在すれば、要求に対応する動作指示を記憶しておき、許可される期間になったら、その要求に対応する処理を自動的に実行するようにしたものである。

【0141】図13は、本実施形態に係るシステムの基本構成を示す。

【0142】以下では、本実施形態が第2実施形態と相違する点を中心に説明し、同様の部分については説明を省略する。

【0143】図13の構成が図6の構成と相違する点は、現時点では許可されていないが、後に許可される要求について指示を記憶する指示記憶部320を設けた点、条件判定部304からの指示が指示記憶部320を介して該当する復号部や処理部に送られる点、時計306の時間情報が指示記憶部320にも伝達される点である。

【0144】上記指示記憶部320は、条件判定部304から渡される動作指示を記憶して保留する機能を有している。また、指示記憶部320には、タイマが備えられている。このタイマは、復号部308の動作が許可される時刻(日時)を設定するために使用され、所定時間

が経過するとタイマイベントが発生する。指示記憶部2

20は、このタイマイベントが発生すると、自己が記憶している動作指示を復号部308（または復号部308および該当する処理部）に出すようになっている。

【0145】上述の条件判定部304、時計306、復号部308、平文コンテンツ格納部310、表示処理部312、印刷処理部314、保存処理部316、指示記憶部320は、ソフトウェアとハードウェアのどちらで実現しても構わない。なお、これらの要素は、ユーザによる改変が困難に構成されている。また、これらの要素は、1チップに一体化して形成して封止するなどして、外部から攻撃不能となるようにしてもよい。

【0146】また、時計306をもしハードウェアで実現する場合は、外部から改ざん不能とするため、情報提供側により初期設定された素子を使用し、それ以外のものは使用不可としても良い。

【0147】次に、図14～図16のフローチャートを用いて動作を説明する。

【0148】図14は表示要求に対する処理手順の一例を示し、図15は表示以外の動作要求に対する処理手順の一例を示し、図16はタイマイベント発生時の処理手順の一例を示す。

【0149】最初に、図14を参照しながら表示要求に対する処理手順の一例について説明する。

【0150】まず、図14のステップS71～S76は、図7のS21～S26と同様である。すなわち、要求された動作が、その時刻に動作可能な場合は、ステップS21からステップS26の手順により実行される。

【0151】このとき、図13の指示記憶部320は、指示を該当する部分に伝達する以外に何もしない。

【0152】一方、ステップS74では、動作可能判定において、要求された時刻には動作が禁止されている場合でも、その後に動作が許可される期間が存在するならば、条件判定部304から指示記憶部320に動作指示とその動作を保留することを示す制御信号とその動作が許可される時刻（日時）の情報を渡す。なお、その動作を保留することを示す制御信号は、その動作が許可される時刻の情報の有無で代用しても良い。指示記憶部320では、渡された動作指示を記憶して保留するとともに、その動作が許可される時刻（日時）をタイマに設定する（ステップS77）。このとき、動作が予約された旨のメッセージを表示するなどしてユーザに知らせても良い。

【0153】さて、所定時間が経過した後にタイマイベントが発生すると、図16において、表示指示の場合（ステップS91）、指示記憶部320では、記憶している動作指示を復号部308と表示処理部312に出す（ステップS92）。動作指示を受けた復号部308は、対象となる暗号化されたコンテンツを復号し、その後、表示処理部312が表示装置330に復号されたコンテンツを表示する（ステップS93）。

【0154】次に、図15を参照しながら表示以外の動作要求に対する処理手順の一例について説明する。

【0155】まず、図15のステップS81～S86は、図8のS31～S36と同様である。すなわち、要求された動作が、その時刻に動作可能な場合は、ステップS81からステップS86の手順により実行される。

【0156】このとき、図13の指示記憶部320は、指示を該当する部分に伝達する以外に何もしない。

【0157】一方、ステップS81で平文コンテンツが存在する場合、ステップS85では、動作可能判定において、要求された時刻には動作が禁止されてても、その後に動作が許可される期間が存在するならば、指示記憶部320に動作指示を保留し、その動作が許可される時刻をタイマに設定する（ステップS88）。前述と同様、このとき、動作が予約された旨のメッセージを表示するなどしてユーザに知らせても良い。

【0158】さて、所定時間が経過した後にタイマイベントが発生すると、図16において、表示以外の指示の場合（ステップS91）、指示記憶部320では、記憶している動作指示を印刷処理部314や保存処理部316のうち該当するものに出す（ステップS94）。動作指示を受けた処理部は、平文コンテンツ格納部310に格納されている復号されたコンテンツをもとに、該当する装置に出力を行う（ステップS95）。

【0159】なお、指示記憶部320に複数の指示が登録される場合には、登録されている指示すべてについて図16の処理を行う。また、同一のコンテンツについて同一時刻あるいは近接した時刻をタイマイベント発生時刻として、指示記憶部320内に、表示指示と、それ以外の指示が予約されている場合には、表示指示を先に実行させるようにしても良い。

【0160】次に、図17に表示以外の動作要求に対する処理手順の他の例を示す。

【0161】まず、図17のステップS101～S109は、図9のS41～S49と同様である。すなわち、要求された動作が、その時刻に動作可能な場合は、ステップS101からステップS109の手順により実行される。また、ステップS41で、まだ表示処理が実行されておらず、利用対象のコンテンツの平文が平文コンテンツ格納部310に格納されていない場合には、ステップS42とS43で図7のような処理を行って、表示可能であれば、暗号化コンテンツを復号して平文のコンテンツを求め、表示までを自動的に行ってしまう。

【0162】このとき、図13の指示記憶部320は、指示を該当する部分に伝達する以外に何もしない。

【0163】一方、ステップS101で平文コンテンツが存在する場合、ステップS107では、動作可能判定において、要求された時刻には動作が禁止されてても、その後に動作が許可される期間が存在するならば、指示記憶部320に動作指示を保留し、その動作が許可され

る時刻をタイマに設定する(ステップS110)。前述と同様、このとき、動作が予約された旨のメッセージを表示するなどしてユーザに知らせても良い。

【0164】さらに、ステップS101で平文コンテンツが存在せず、ステップS102で、表示動作が可能でない場合には、当該表示以外の動作要求について指示記憶部320に動作指示を予約するとともに、まだ表示指示について予約されていなければ、表示指示の予約も行う(ステップS111)。

【0165】そして、所定時間が経過した後タイマイベントが発生すると、前述のように図16にしたがって、所定の処理が行われる。ここでも、前述と同様に、指示記憶部320に複数の指示が登録される場合には、登録されている指示すべてについて図16の処理を行う。また、同一のコンテンツについて同一時刻あるいは近接した時刻をタイマイベント発生時刻として、指示記憶部320内に、表示指示と、それ以外の指示が予約されている場合には、表示指示を先に実行させるようにしても良い。

【0166】以上では、表示以外の利用に先だってまず表示を行うものとして第4実施形態を説明したが、表示による利用とそれ以外の利用についての扱いを区別しない場合には、図15においてステップS81を削除し、あるいは図17においてステップS101~S103、S111を削除し、指示記憶部320には処理部に対する指示のみ記憶し、図14、図15あるいは図17、および図16において、要求された動作の処理部に動作指示を出すのに先だって、平文コンテンツが存在しなければ、復号部にも動作指示を出すように制御すれば良い。

【0167】以上のような本実施形態によれば、所定時間後に実行可能となる動作の予約をして、実行可能となった後に利用者が指示しなくても動作を起こすことができる。

【0168】以上、いくつかの実施形態について説明してきた。

【0169】本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、その技術的範囲において種々変形して実施することができる。

【0170】例えば、各実施形態においては、暗号化コンテンツの使用法の一例として、表示、印刷、保存を用いたが、もちろんその他の利用目的にも本発明は適用可能である。

【0171】また、以上の各実施形態では、情報102の条件部104内に記述する適用時間情報と時計206から供給される時間情報とを日付情報および現在時刻情報からなるものとして説明したが、もちろん日付情報のみで制御を行っても良い。

【0172】次に、以上の各構成において、利用者端末をサーバ装置とする実施形態も可能である。

【0173】例えば、第1~第4の各利用者端末にL A

Nなどでユーザ計算機を接続し、ユーザ計算機から利用者端末に情報の識別子を指定するなどして表示要求を出す。利用者端末は、表示要求を受けると前述したような動作を行い、表示が許可されているならば(あるいは表示予約のタイムイベントが発生したならば)、自装置の表示装置に出力する代わりに、要求元のユーザ計算機に表示用データを転送する。要求元のユーザ計算機では、受け取った表示用データを表示装置に出力する。もちろん、表示用データから平文コンテンツを復元することはできない。なお、印刷要求についても、同様である。

【0174】また、例えば、利用者端末は、保存要求を受けると前述したような動作を行い、ここではすべての動作がその時点以降常に許可されているならば(あるいはすべての動作がその時点以降常に許可されるときがきたならば)、自装置の保存装置に出力する代わりに、要求元のユーザ計算機に平文コンテンツを転送する。要求元のユーザ計算機では、受け取った平文コンテンツを保存する。以降は、すべての利用目的が常に許可されているので、ユーザ計算機では、保存した平文コンテンツを自由に利用することができる。

【0175】その他、種々の構成が考えられる。

【0176】また、利用者端末をサーバとしてのみ使用しても良いし、第1~第4の各利用者端末にサーバとしての機能を付加しても良い。

【0177】さて、以上では、時間経過に従ってコンテンツの利用目的のアクセス権を変化させる実施形態について説明してきたが、本発明を適用すれば、時間経過に従ってコンテンツの料金を変化させることも可能である。この場合、図2~図4のテーブルを使って利用日時(あるいは日付)と料金との関係を登録しておき、利用者端末に内蔵された課金処理部が、該テーブルと時計からの時間情報を参照して料金を決定するように構成すれば良い。この結果、例えば、表示機能に関して、発行当日は高い料金で、翌日からは安い料金に設定することも可能である。

【0178】また、そのような構成を、上記した各実施形態やその変形例にさらに備えても良い。これによって、例えば、毎日配布される新聞において、配達翌日以降にのみ復号して保存することができるようにするとともに、当日分は課金され、前日分は無料で保存できるといったようなサービスを実現することもできる。

【0179】また、上述の各実施形態で説明した利用者端末内の条件判定部、時計、復号部、平文コンテンツ格納部、表示処理部、印刷処理部、保存処理部に相当する機能は、コンピュータプログラム(プログラムコード命令群)で実現することが可能である。例えば、このコンピュータプログラムを記録媒体(光ディスク、磁気ディスク、光磁気ディスク、半導体メモリなど)に記録して保存しておき、必要時にプロセッサ等により当該コンピュータプログラムをその記憶媒体から読み出して実行す

ることにより、本発明の情報アクセス制御を実現することが可能である。

【0180】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、時間経過とともに利用目的や情報価値が変化するデータに対して、使用する時刻に合わせた利用条件や価格の設定を行うことができる。

【0181】また、本発明によれば、所定時間後に実行可能となる動作の予約をして、実行可能となった後に利用者が指示しなくても動作を起こすことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係るシステムの構成を示す図。

【図2】本発明の第1～第4実施形態に係る適用時間情報の一例を示す図。

【図3】本発明の第1～第4実施形態に係る適用時間情報の他の例を示す図。

【図4】本発明の第1～第4実施形態に係る適用時間情報に価格情報を付加した例を示す図。

【図5】本発明の第1実施形態に係る利用者端末における動作要求発生時の処理手順の一例を示すフローチャート。

【図6】本発明の第2実施形態に係るシステムの構成を示す図。

【図7】本発明の第2実施形態に係る利用者端末における表示要求発生時の処理手順の一例を示すフローチャート。

【図8】本発明の第2実施形態に係る利用者端末における表示以外の要求発生時の処理手順の一例を示すフローチャート。

【図9】本発明の第2実施形態に係る利用者端末における表示以外の要求発生時の処理手順の他の例を示すフローチャート。

【図10】本発明の第3実施形態に係るシステムの構成を示す図。

【図11】本発明の第3実施形態に係る利用者端末における動作要求発生時の処理手順の一例を示すフローチャート。

【図2】

機能	適用期間
表示	無制限
印刷	1996年9月12日0時～
保存	1996年9月14日0時～
：	

ート。

【図12】本発明の第3実施形態に係る利用者端末におけるタイマイベント発生時の処理手順の一例を示すフローチャート。

【図13】本発明の第4実施形態に係るシステムの構成を示す図。

【図14】本発明の第4実施形態に係る利用者端末における表示要求発生時の処理手順の一例を示すフローチャート。

10 【図15】本発明の第4実施形態に係る利用者端末における表示以外の要求発生時の処理手順の一例を示すフローチャート。

【図16】本発明の第4実施形態に係る利用者端末におけるタイマイベント発生時の処理手順の一例を示すフローチャート。

【図17】本発明の第4実施形態に係る利用者端末における表示以外の要求発生時の処理手順の他の例を示すフローチャート。

【図18】従来の情報配布システムの構成を示す図。

20 【符号の説明】

100…情報提供サーバ、

102…情報、

104…条件部、

106…暗号化コンテンツ、

200、300…利用者端末、

202、302…暗号化コンテンツ記憶部、

204、304…条件判定部、

206、306…時計、

208、212、216、308…復号部、

30 210、312…表示処理部、

214、314…印刷処理部、

218、316…保存処理部、

220、320…指示記憶部、

230、330…表示装置、

240、340…印刷装置、

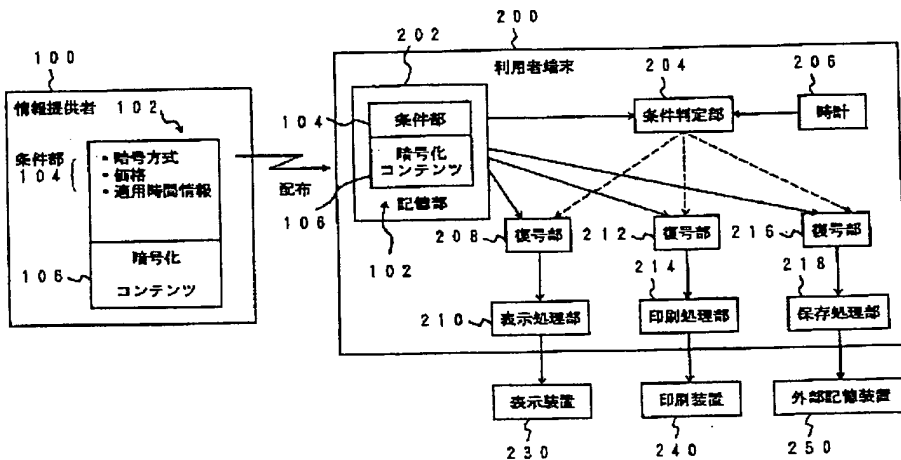
250、350…外部記憶装置、

310…平文コンテンツ格納部。

【図3】

日時	表示	印刷	保存	...
～1996年9月 12日0時	○	×	×	...
1996年9月～1996年9月 12日0時 14日0時	○	○	×	...
1996年9月～ 14日0時	○	○	○	...

【図1】



【図4】

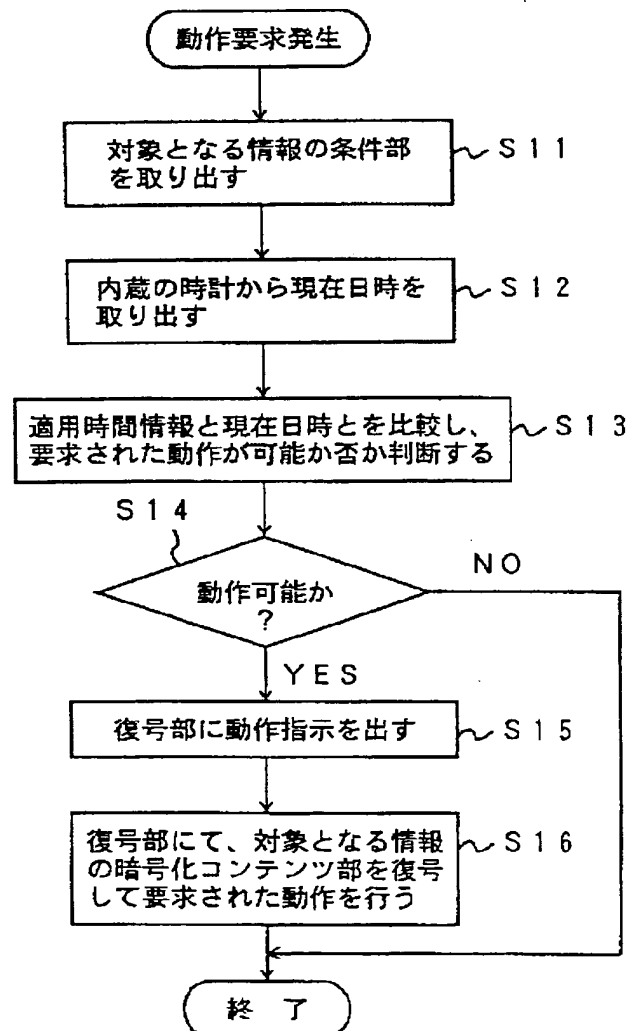
(a)

日時	表示	印刷	保存	...	価格
～1996年9月 12日0時	○	×	×	...	A
1996年9月～1996年9月 12日0時 14日0時	○	○	×	...	B
1996年9月～ 14日0時	○	○	○	...	C

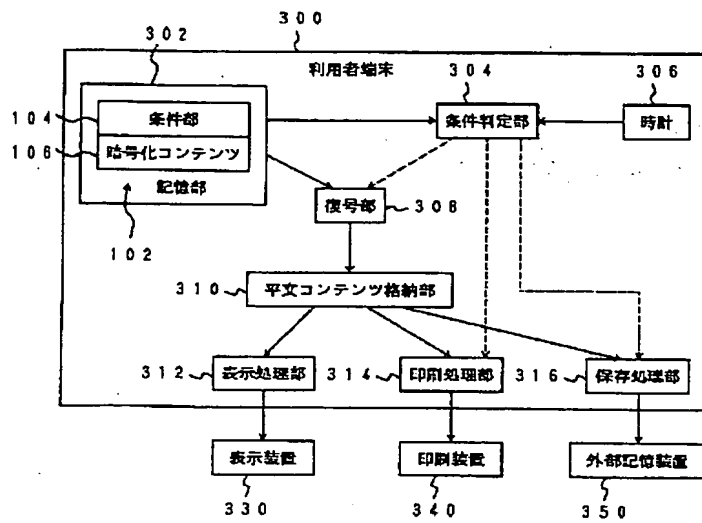
(b)

日時	表示	印刷	保存	...	価格			
					表示	印刷	保存	...
～1996年9月 12日0時	○	×	×	...	A	-	-	...
1996年9月～1996年9月 12日0時 14日0時	○	○	×	...	B	D	-	...
1996年9月～ 14日0時	○	○	○	...	C	E	F	...

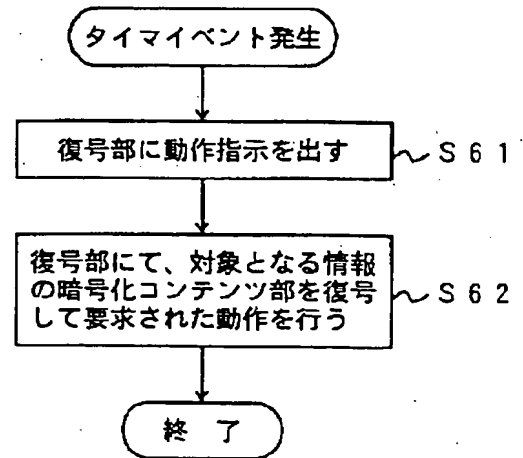
【図5】



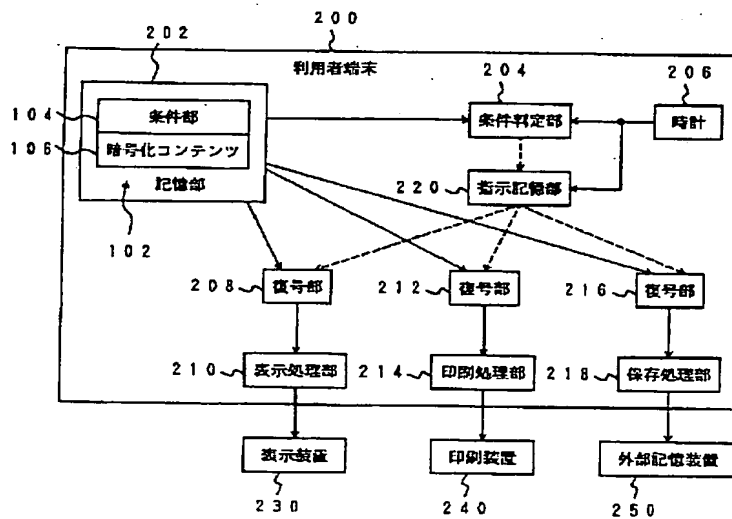
【図6】



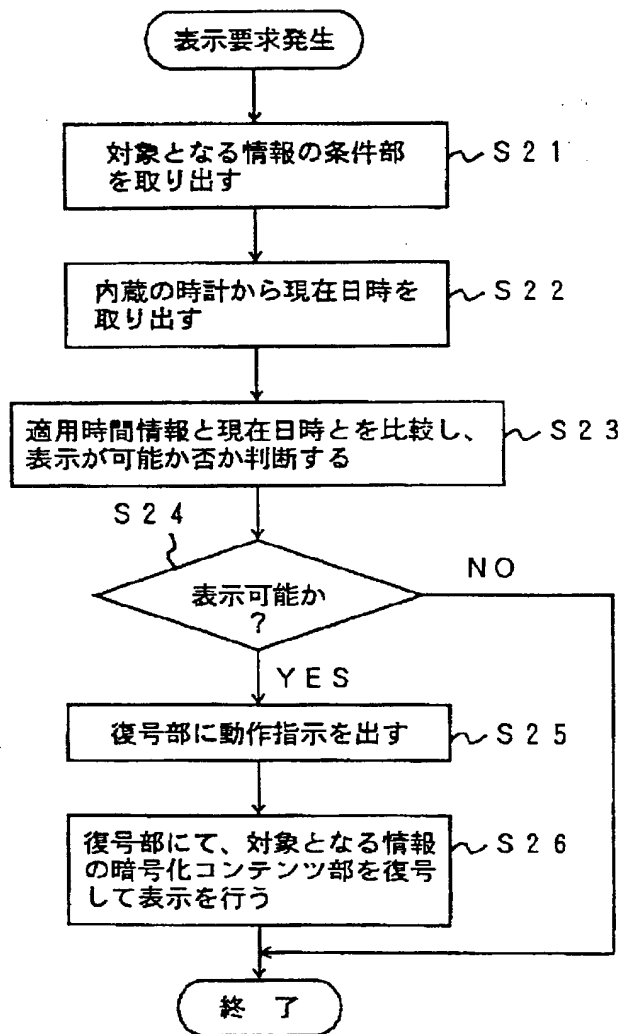
【図12】



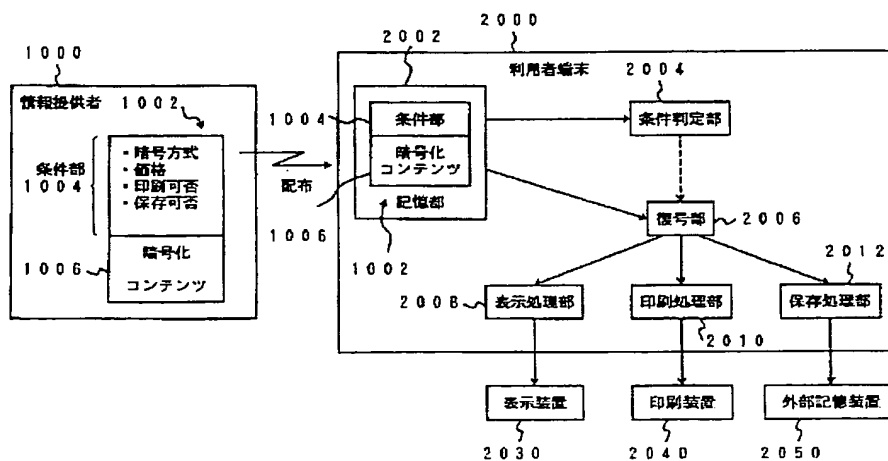
【図10】



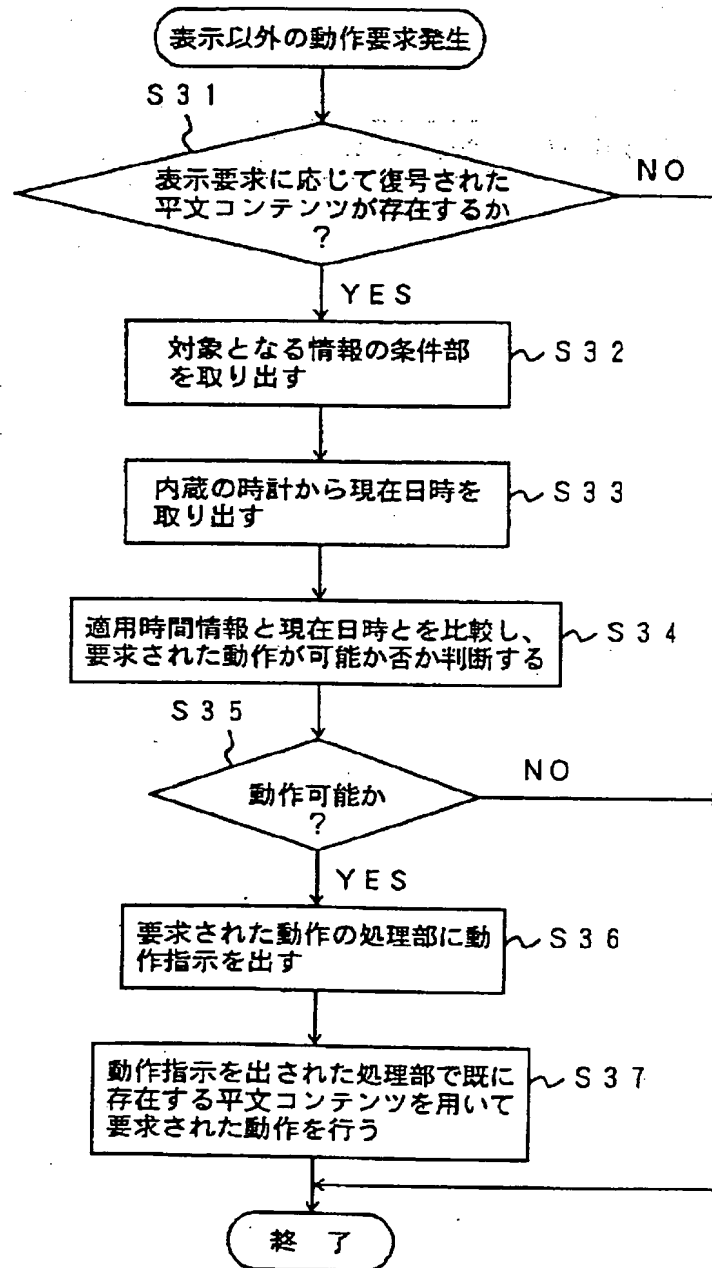
【図7】



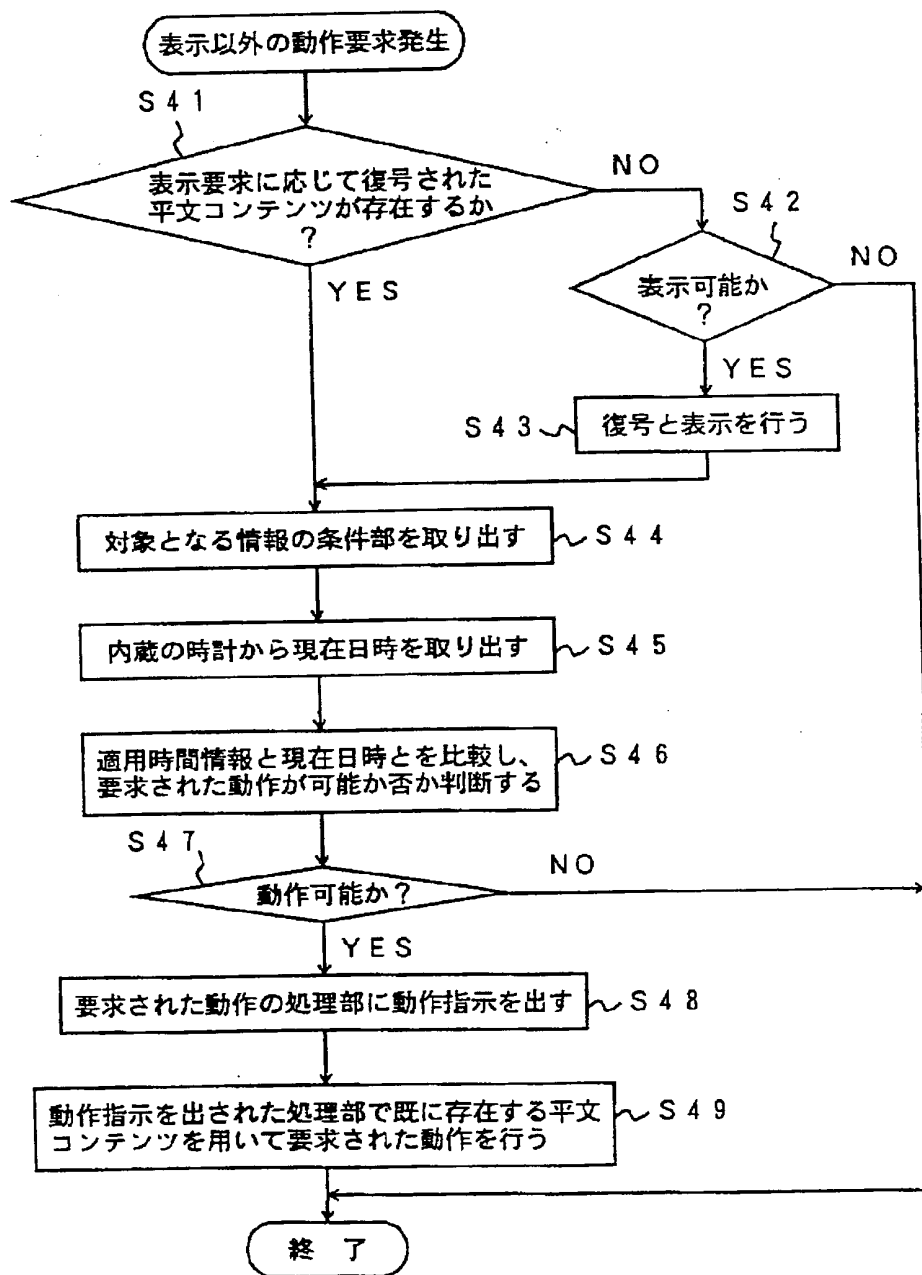
【図18】



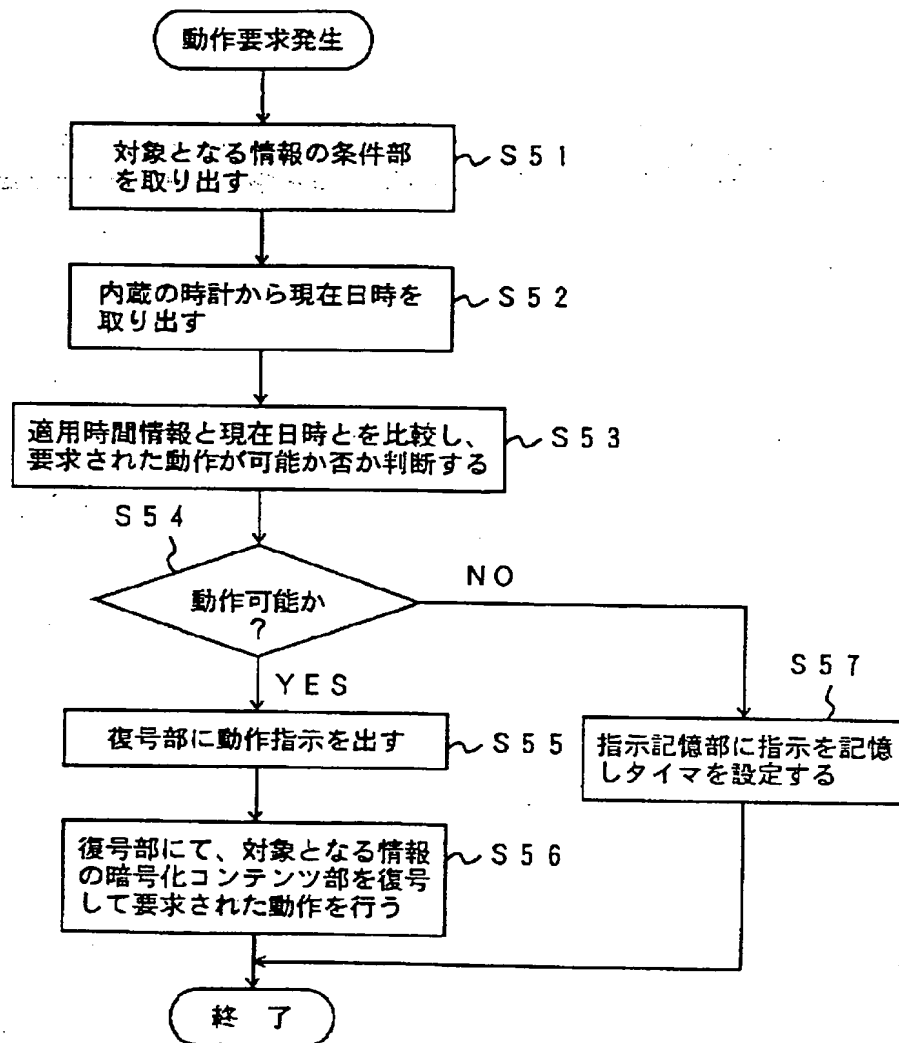
【図 8】



【図9】



【図 11】



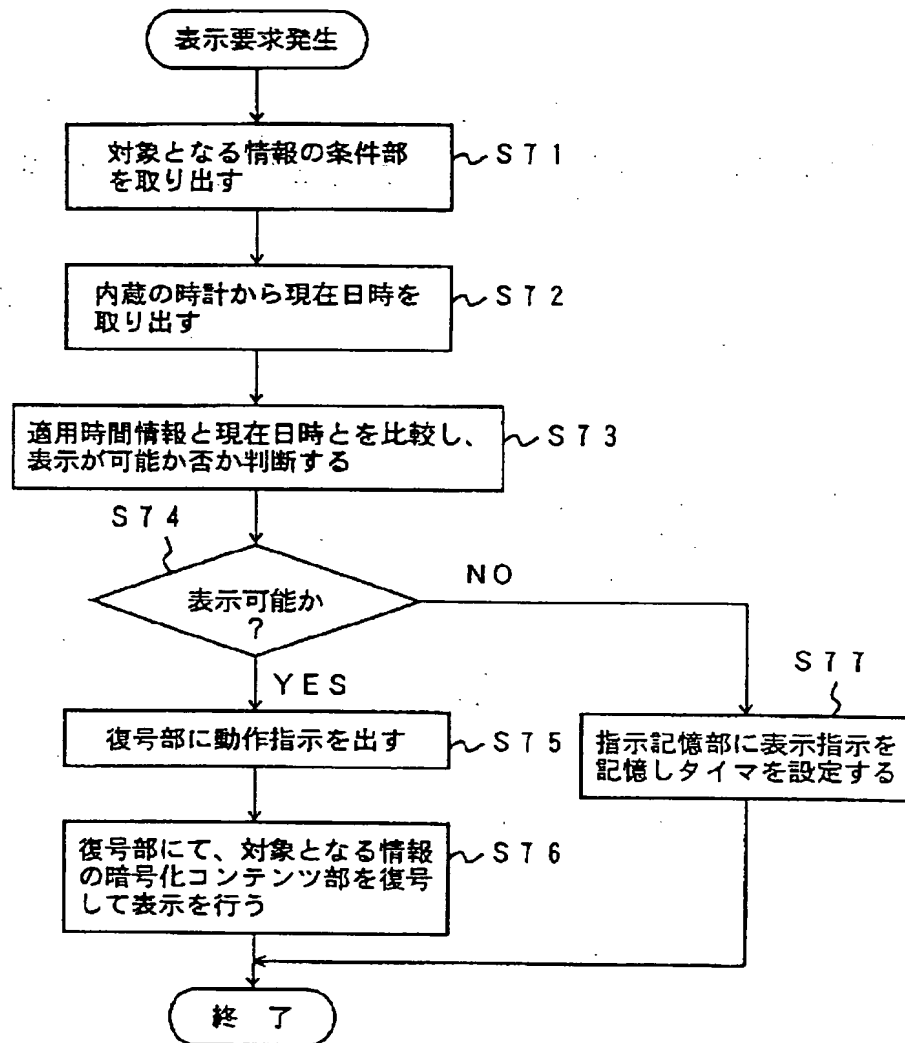
```

graph TD
    subgraph 300 [利用者端末]
        subgraph 302 [ ]
            104[案件部]
            106[暗号化コンテンツ]
            102[記憶部]
        end
        304[案件判定部]
        306[時計]
        320[指示記憶部]
        308[番号部]
        310[平文コンテンツ格納部]
        312[表示処理部]
        314[印刷処理部]
        316[保存処理部]
    end
    104 --> 304
    106 --> 308
    102 --> 308
    304 --> 306
    306 --> 320
    308 --> 310
    310 --> 312
    310 --> 314
    310 --> 316
    312 --> 330[表示装置]
    314 --> 340[印刷装置]
    316 --> 350[外部記憶装置]
    320 -.-> 304
    320 -.-> 310
    320 -.-> 316
  
```

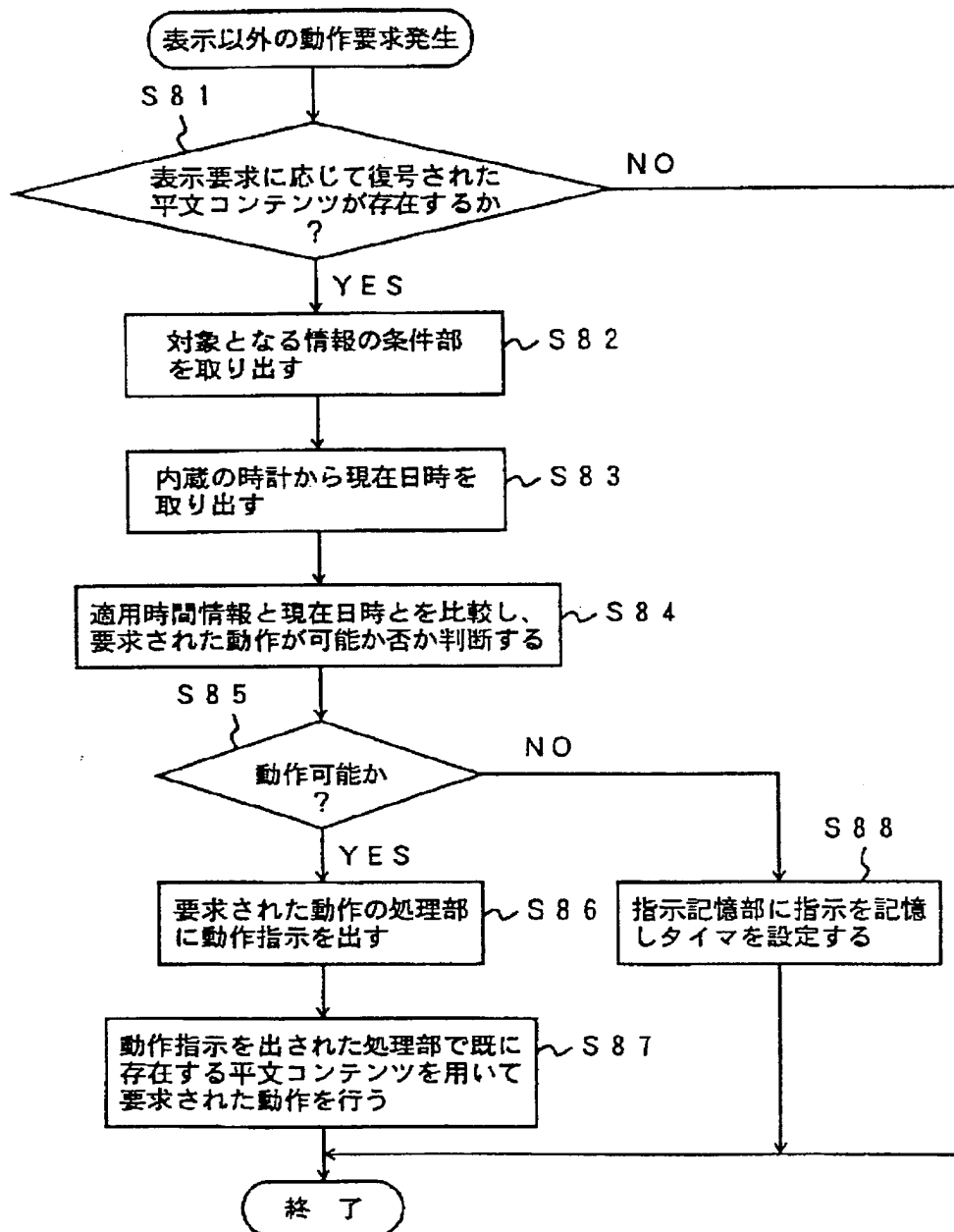
```
graph TD
    Start([タイマイイベント発生]) --> S91{表示指示か?}
    S91 -- YES --> S92[復号部に動作指示を出す]
    S91 -- NO --> S94[要求された動作の処理部に動作指示を出す]
    S92 --> S93[復号部にて、対象となる情報の暗号化コンテンツ部を復号して要求された動作を行う]
    S94 --> S95[動作指示を出された処理部で既に存在する平文コンテンツを用いて要求された動作を行う]
    S93 --> End([終了])
    S95 --> End
```

Figure 10 is a flowchart illustrating the display processing procedure. The process begins with a start event (タイマイイベント発生). It then proceeds to a decision step (S91) asking "表示指示か?" (Display instruction?). If the answer is YES, the process moves to step S92, "復号部に動作指示を出す" (Output action instruction to the decryption unit), and then to step S93, "復号部にて、対象となる情報の暗号化コンテンツ部を復号して要求された動作を行う" (In the decryption unit, decrypt the encrypted content of the target information and perform the requested action). If the answer to S91 is NO, the process moves to step S94, "要求された動作の処理部に動作指示を出す" (Output action instruction to the processing unit for the requested action), and then to step S95, "動作指示を出された処理部で既に存在する平文コンテンツを用いて要求された動作を行う" (Perform the requested action using the plain text content already existing in the processing unit that received the action instruction). Both paths S93 and S95 lead to the end (終了).

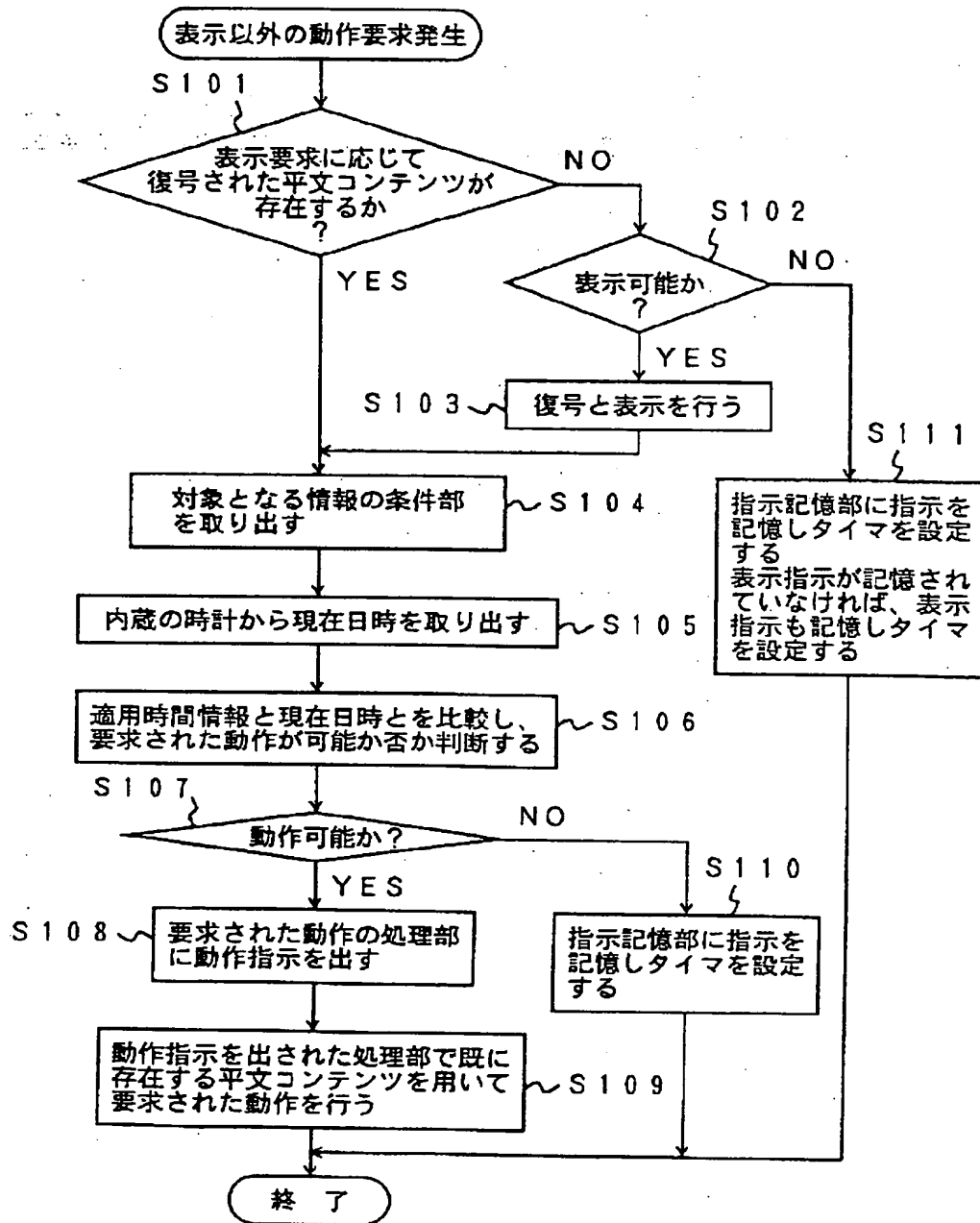
【図14】



【図15】



【図17】



THIS PAGE BLANK (USPTO)